

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO**

**Análise do Ensino de Teoria Econômica nos Cursos de Engenharia de
Produção em seus Aspectos Curriculares**

Antonio Marcos Rodrigues e Silva

Itajubá, dezembro de 2008

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

Antonio Marcos Rodrigues e Silva

**ANÁLISE DO ENSINO DE TEORIA
ECONÔMICA NOS CURSOS DE ENGENHARIA
DE PRODUÇÃO EM SEUS ASPECTOS
CURRICULARES**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências em Engenharia de Produção.

Área de Concentração: Economia e Finanças

Orientador: Prof. Marcelo Lacerda Rezende, Dr.

Co-orientadora: Prof. Rita de Cássia Magalhães Trindade Stano, Dr.

Dezembro de 2008
Itajubá – MG

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Mauá –
Bibliotecária Margareth Ribeiro – CRB_6/170**

S586a

SILVA, Antonio Marcos Rodrigues e

Análise do ensino de Teoria Econômica nos cursos de Engenharia de Produção em seus aspectos curriculares / Antonio Marcos Rodrigues e Silva. – Itajubá, (MG) : [s.n.], 2009.

82 p. : Il.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Lacerda Rezende.

Co-orientadora: Profa. Dra. Rita de Cássia M. Trindade Stano.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Itajubá.

1. Ensino de Economia. 2. Ensino de Engenharia de Produção. 3. Planos de Ensino. 4. Pesquisa Documental. I. Rezende, Marcelo Lacerda, orient. II. Stano, Rita de Cássia M. Trindade, co-orient. III. Universidade Federal de Itajubá. IV. Título.

CDU 378.147(043)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

Antonio Marcos Rodrigues e Silva

**ANÁLISE DO ENSINO DE TEORIA
ECONÔMICA NOS CURSOS DE ENGENHARIA
DE PRODUÇÃO EM SEUS ASPECTOS
CURRICULARES**

Dissertação aprovada por banca examinadora em 12 de dezembro de 2008, conferindo ao autor o título de *Mestre em Ciências em Engenharia de Produção*

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Marcelo Lacerda Rezende (Orientador)

Prof. Dra. Rita de Cássia Magalhães Trindade Stano (co-orientadora)

Prof. Dr. Jorge Muniz Júnior

**Itajubá – MG
2008**

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha esposa, Wanise e ao meu filho David, por inundarem a minha vida com momentos de alegria e me fazerem desejar ser um homem melhor

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me amar incondicionalmente e me suprir com muito mais do que eu poderia pedir ou pensar. À minha esposa, pelos grandes sacrifícios que tem feito para chegarmos até aqui. Ao meu filho, por ter adiado nossas lulinhas e os jogos de bola.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Marcelo, por ter me ajudado desde o meu começo neste programa e por acreditar que seria possível concluirmos este trabalho, por ter investido seu tempo e ter me apoiado nos momentos difíceis. Agradeço a ele por me ensinar a ter curiosidade científica e a buscar os meios adequados para a investigação.

À Prof. Rita, co-orientadora deste trabalho, por seus comentários valiosos e por sua sabedoria em nos conduzir ao processo de pesquisa. Pelos momentos de descontração e pela chance de poder trabalhar com ela.

Ao Roberto e Cláudia Passarelli, que me apoiaram desde a minha chegada, me deram a oportunidade de trabalhar em sua escola e me incentivaram sempre.

Agradeço à minha mãe, Janete, pelas longas conversas, pelo incentivo e apoio constantes. Aos meus cunhados, William e Simone, à minha irmã, Glaucia e meu cunhado, Ad, meus sogros, Arthur e Carminha – todos vocês contribuíram para que eu pudesse vencer esta etapa da minha vida.

Tenho um agradecimento especial aos meus colegas de mestrado, vocês tornaram mais leve o curso ao caminharem junto comigo.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Divisão moderna da Microeconomia.....	21
Quadro 2 – Divisão de um curso moderno de Macroeconomia	22
Quadro 3 – Conteúdo de um curso moderno de Economia Marxista.....	23
Quadro 4 – Lista de Periódicos nos quais foram encontrados artigos relacionados com o tema da dissertação	44
Quadro 5 – Níveis da Taxonomia de Bloom e os Objetivos Associados	48
Quadro 6 – Disciplinas que abordam a Economia nos cursos de Engenharia de Produção	49
Quadro 7 – Período de oferecimento das disciplinas de Economia para cursos anuais	53
Quadro 8 – Período de oferecimento das disciplinas de Economia para cursos semestrais	54
Quadro 9 – Lista de objetivos das disciplinas de Economia	56
Quadro 10 – Estratégias de Ensino das disciplinas de Economia	57
Quadro 11 – Lista de conteúdos das disciplinas de Economia.....	60
Quadro 12 – Lista de conteúdos desdobrados de Microeconomia	60
Quadro 13 – Lista de conteúdos desdobrados de Macroeconomia	61
Quadro 14 - Distribuição das disciplinas relacionadas à conjuntura econômica	63
Quadro 15 – Formas de avaliação mencionadas para as disciplinas de Economia	66

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquema relacionando Teoria Econômica e Economia Aplicada.....	24
Figura 2 – Inter-relações dos compartimentos básicos da Economia.....	25
Figura 3 – Esquema Ilustrativo da Metodologia Atual da Economia.....	26
Figura 4 - Distribuição dos cursos de Engenharia de Produção no Brasil, com destaque para a Região Sudeste.....	34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Demonstrativo das cargas horárias dos cursos e disciplinas	51
Tabela 2 – Número de disciplinas oferecidas conforme a periodicidade	53
Tabela 3 – Principais autores indicados na Bibliografia dos Planos de Ensino	65

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Competências da Taxonomia de Bloom identificadas nos objetivos das disciplinas de Economia.....	55
---	----

SUMÁRIO

1. Introdução.....	14
2. A formação do Engenheiro de Produção e a Teoria Econômica.....	16
2.1. Teoria Econômica	18
3. Análise dos aspectos curriculares	28
3.1. Legislação.....	32
3.2. Avaliação da disciplina <i>Production and Operations Management</i> em instituições de espanholas de ensino superior	36
3.3. Outros exemplos de artigos sobre técnicas e didática	38
4. Materiais e Métodos	45
4.1. Descrição das categorias analisadas na pesquisa.....	47
5. Análise de resultados	50
5.1. Caracterização dos cursos abrangidos pela pesquisa.....	50
5.2. Análise dos objetivos das disciplinas	54
5.3. Análise das estratégias de ensino empregadas nas disciplinas	57
5.4. Conteúdos das disciplinas.....	59
5.5. Bibliografia sugerida	64
5.6. Análise das estratégias de avaliação.....	66
6. Conclusão	68
Referências Bibliográficas	70

RESUMO

A Engenharia de Produção é uma das áreas que tem chamado a atenção, especialmente por sua sinergia com outros ramos do saber. Pensar a educação em Engenharia de produção passa, necessariamente, pelo pensar em seu relacionamento e interdependência com as demais áreas afins. Neste sentido, coloca-se a sua relação com a Ciência Econômica. Apesar de os objetivos das duas ciências e seus métodos serem distintos, se tocam em muitos pontos, especialmente no que se refere à produção de bens, a análise de conjunturas para embasar escolhas entre alternativas de investimento e alocação de recursos. Em sentido mais amplo, o estudo de Economia para o futuro Engenheiro o capacitará não apenas nos aspectos técnicos de sua atuação profissional, mas, também, contribuirá para sua formação como cidadão, na medida em que a realidade sócio-econômica do país e internacional sejam-lhe apresentadas ou por ele exploradas. A contribuição do estudo de Economia está diretamente associada ao modo como serão trabalhados tais conteúdos nos cursos de Engenharia de Produção, passando, inclusive pela escolha desses conteúdos a serem cobertos nos cursos. Motivado pelo exposto, o objetivo do presente trabalho é analisar o ensino de Economia nos cursos de Engenharia de Produção no Brasil. Para tanto, foi realizada uma pesquisa documental, com a utilização da Análise de Conteúdo dos Planos de Ensino das disciplinas ligadas à Economia dos cursos de 15 Instituições. Verificou-se que os conteúdos trabalhados são abrangentes, com ênfase para as disciplinas com maior conteúdo teórico da Ciência Econômica. Porém, a forma de trabalhá-los, bem como a maneira como os alunos são avaliados, ainda é de caráter tradicional.

Palavras chaves: Ensino de Economia; Ensino de Engenharia de Produção; pesquisa documental; análise de conteúdo; Planos de Ensino.

ABSTRACT

Industrial Engineering is a field that has attracted the attention, especially because of its synergy with other areas of knowledge. In order to think about education in Industrial Engineering it is necessary to consider its relationship and interdependence with other areas. In this way, the relationship with Economics is considered. Although the objectives of both areas and their methods are distinct, they are related in many points, namely the production of goods, the scenario analysis to empower the decisions on investment alternatives, as well as resources deployment. In a broader way, the Economics studies for a future Industrial Engineer will enable this professional not only in the technical aspects of the profession, but also in the understanding the domestic and international social and economic realities, provided that they are exposed or encouraged to explore such realities. This contribution is directly related to the ways these topics will be studied in the Industrial Engineering courses. It is also implied how these topics will be chosen to be presented. The present paper's objective is to analyze the teaching of Economics in the Industrial Engineering courses in Brazil. In order to achieve this objective, a documental research has been conducted, using the Content Analysis technique applied to the Teaching Plans of the disciplines covering the Economics contents in 15 Institutions. It has been concluded that the topics covered in the courses are of a broad nature, with emphasis in theoretic content of Economics. Furthermore, the strategies used in classroom, as well as the evaluation methods still are of a traditional nature.

Key words: Economics teaching; Industrial Engineering teaching; documental research; content analysis; Teaching Plans.

1. Introdução

No início dos anos 2000, algumas mudanças ocorreram na legislação pertinente à formação e exercício profissional do Engenheiro, de modo a evidenciar sua evolução e seu maior grau de complexidade. Tais mudanças refletiram-se na maneira como os cursos de Engenharia são “desenhados”. Até então, a legislação era mais rígida na determinação do currículo e das cargas horárias a serem cumpridas, deixando de ressaltar vocações provenientes da realidade regional onde os cursos de Engenharia se inseriam e dando menos liberdade às instituições de ensino na concepção e planejamento de seus cursos. O aparato legal atualmente em vigor procura abordar desde a formação do Engenheiro, quanto ao projeto pedagógico de sua instituição, até as disciplinas a serem estudadas, dispendo sobre a carga horária mínima e tempo mínimo para conclusão de um curso de Engenharia, incluindo a definição e regulamentação das atividades do profissional, sua titulação, obrigações e direitos.

A determinação legal atual para a formação acadêmica de um Engenheiro exige que conteúdos pertencentes a outros ramos, como as Ciências Sociais, sejam contemplados. A Resolução CNE/CES 11/2002 (MEC/CNE/CES, 2002) estabelece que o egresso de um curso de Engenharia deve possuir um perfil generalista, humanista e que seja apto a resolver problemas, levando em conta aspectos econômicos, políticos, sociais, culturais e ambientais, de modo que trabalhe em prol da sociedade. Quanto ao Engenheiro de Produção, seu campo de atuação profissional envolve, dentre outras, atividades ligadas à organização industrial, avaliação e estratégias de mercado, redes de empresas, cadeias produtivas, gestão financeira de projetos e gestão de custos e investimentos.

O cruzamento das fronteiras que delimitam os diversos campos do conhecimento é necessário ao profissional da Engenharia de Produção, visto que se deparará com problemas que possuem um grau de subjetividade muito maior do que o que tradicionalmente se encontra nas ciências exatas. Porém, nem sempre ocorre, apesar de desejável, podendo tal profissional ficar circunscrito a um campo de atuação mais restrito. Sendo assim, o estudo de Economia poderá contribuir para a formação do Engenheiro de Produção, para que possa desempenhar plenamente suas atividades profissionais, uma vez que as atividades já destacadas exigirão competências e habilidades relativas a esta área. Deste modo, é justificável que a legislação vigente determine a obrigatoriedade do estudo de Economia nos cursos de Engenharia, dentre outras disciplinas que não pertencem, em sentido estrito, ao campo de conhecimentos tradicional da Engenharia.

Diante desta realidade, alguns fatos devem ser pontuados. Primeiramente, há a exigência legal (Resolução CONFEA 1.010/2005) para que o estudo de Economia seja incluído na formação do Engenheiro de Produção, evidenciando a realidade atual de sua atuação profissional. A legislação atual é mais flexível que a anterior, no sentido de dar às instituições de ensino maior liberdade na determinação das disciplinas que farão parte de seu currículo e de suas cargas horárias (MEC/CNE/CES, 2002).

A Economia, como ciência social aplicada, possui um escopo amplo; a natureza dos problemas objeto de sua investigação muitas vezes não tem um contorno bem definido, preciso. Por outro lado, a compreensão dos seus fundamentos pode contribuir para o entendimento da maneira como as empresas atuam em diferentes mercados e as forças as quais estão submetidas. A contribuição desse estudo também é evidente para a formação cidadã do futuro profissional, na medida em que este compreenda a natureza e os contornos dos problemas econômicos, a atuação governamental, por meio da política econômica, bem como os impactos econômicos e ambientais de determinados projetos.

Estes fatos motivam a presente pesquisa, que tem por objetivo analisar de que maneiras têm-se realizado o ensino de Economia nos cursos de Engenharia de Produção. Pretende-se explorar como algumas complexidades em relação ao assunto, tais como a definição do currículo que deverá cobrir os conteúdos da Economia, a carga horária a ser dedicada à(s) disciplina(s), a maneira como tais disciplinas são conduzidas, para que os alunos desenvolvam as competências enunciadas nos projetos pedagógicos de seus cursos, são trabalhadas nos cursos de Engenharia de Produção. Para tanto, utilizou-se o método da pesquisa documental, por meio da análise de conteúdo dos Planos de Ensino das disciplinas.

O presente trabalho é composto por esta introdução, seguindo-se do capítulo 2, que trata sobre o perfil do Engenheiro de Produção e a Teoria Econômica. O capítulo 3 é dedicado à análise dos aspectos curriculares do curso de Engenharia de Produção no tocante a legislação, sendo também discutidos alguns trabalhos relevantes de avaliação de disciplinas e outros artigos sobre técnicas e didática. No capítulo 4 apresenta-se o método utilizado na pesquisa, seguindo-se para o capítulo 5, com a análise dos resultados. O capítulo 6 apresenta as conclusões do trabalho e as sugestões para trabalhos futuros.

2. A formação do Engenheiro de Produção e a Teoria Econômica

Ao promover um resgate do histórico da Engenharia de Produção no Brasil, Piratelli (2005) destaca uma definição utilizada na década de 80 para a compreensão do seu campo de atuação, enfatizando a relação entre o conhecimento técnico das Engenharias e as áreas de Administração e Economia. Segundo ele, esta seria uma definição "simplista", decorrente do fato de, inicialmente, as áreas mais trabalhadas pelo Engenheiro de Produção terem sido apenas a gerência da produção, engenharia econômica e pesquisa operacional. Não obstante, a Engenharia de Produção guarda afinidade com a Administração, especialmente no que diz respeito à Gestão do Negócio e Gestão da Produção. Ambas se preocupam com temas como processo do negócio, organização do trabalho, gestão da qualidade, logística e otimização da produção, por exemplo. Segundo Carvalho e Silva (2004), uma área adicional de atuação para os Engenheiros de Produção é a análise de investimento, que tem oferecido muitas oportunidades para estes profissionais.

O diálogo que a Engenharia de Produção tem com outros ramos do saber é uma de suas características marcantes, dadas as competências que serão exigidas do profissional da área. Entende-se por competências a capacidade de julgar, avaliar e ponderar; achar a solução e decidir, após haver examinado e discutido dada situação de modo conveniente e adequado, o que exige o “saber, o saber fazer e o ser/conviver (conhecimentos, habilidades e atitudes)” (Martins, 2007). Santos (2003) propõe uma conceituação de competências, por meio da análise que ele faz da literatura, que pode ser sintetizada em suas próprias palavras:

Competência é o saber-agir diante de situações complexas e o saber mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes e recursos (tecnológicos, financeiros, mercadológicos e humanos), em que as pessoas objetivam agregar valor de diversas naturezas às organizações e se tornam responsáveis por isso, ao mesmo tempo em que elas aumentam seu valor social. Quanto maior a complexidade das situações, mais intensamente são modificados os conhecimentos, as atitudes e as habilidades.

Deste modo, faz-se necessário o exame mais pormenorizado do que deve compor a formação acadêmica do estudante de Engenharia de Produção em relação à Economia, à luz das exigências legais para o exercício profissional, bem como dos aspectos pedagógicos que devem nortear a definição dos currículos das disciplinas que versam sobre Economia e que

correspondam ao desenvolvimento das habilidades e competências a serem desenvolvidas, conforme cada Projeto Político-Pedagógico.

Da revisão da literatura emergem alguns conceitos a respeito da formação do Engenheiro de Produção. Leme (1997) identifica a interferência ou interpenetração das diversas atividades do Engenheiro de Produção – ao que ele denominou Spectrum, em alusão à gama de conhecimentos necessários ao desempenho das suas atividades. Já Bittencourt e Belli (2005) chamam atenção para os temas transversais que devem estar presentes na formação do Engenheiro de Produção, capacitando-o ao processo de articulação com o mundo moderno, respeitando as grades curriculares. Bittencourt e Belli (2005) definem a transversalidade como sendo uma maneira de resgatar o indivíduo, o seu pensar, a igualdade de direitos e a ativa participação na sociedade. O aluno passando a ser agente autônomo de seu conhecimento. Para eles, deve-se romper o “isolacionismo”, deve haver troca de informações entre as diferentes disciplinas, em prol da ciência, da pesquisa e da extensão.

Bittencourt e Belli (2005) destacam que os temas transversais não devem ser vistos como outras disciplinas, mas surgem do debate em sala de aula, da possibilidade de ser criado um projeto que envolva os alunos, sendo, então, abordada sua forma de aplicação. Mais especificamente, deve-se ter em mente que a construção de um projeto envolvendo um tema transversal envolve a definição do objetivo de seus conteúdos, da proposta de trabalho com os alunos e da avaliação dos resultados obtidos, bem como dos encaminhamentos adotados.

Como exemplo, demonstram o trabalho desenvolvido em torno do tema consumo, inserindo-o na disciplina de Engenharia Econômica que, necessariamente, envolveu diversos conteúdos pertinentes a esta disciplina, como as taxas de juros, a análise de custo-benefício, mas também passou pelo debate da ética, o papel da mídia na sociedade de consumo e envolveu a análise dos dados estatísticos disponíveis. Desta abordagem, surgiu uma lista de temas transversais como proposta para a realização de um *workshop*. Os principais temas são: estudos comparativos de índices de preços (nacionais, regionais, taxas de juros do comércio local); renda per capita e qualidade de vida, renda per capita regional; a influência do custo dos juros no orçamento familiar; propensão ao consumo antecipado via pagamento de juros de financiamentos.

Finalmente, estes autores sugerem como maneiras de se conduzir este projeto no decorrer de uma disciplina, a utilização de debates, pesquisas de campo, visitas técnicas, utilização de gráficos, tabelas e quadros.

Uma síntese destes pensamentos é o que modernamente se entende por interdisciplinaridade, compreendida como as ações no sentido de ultrapassar as fronteiras entre as disciplinas, conforme Masson *et al.* (2005). Em Demo (1997) a questão ganha melhores contornos quando ele discute a recuperação do conhecimento científico, no sentido de reintegrar o conhecimento fragmentado, desconstruído, para o bem comum.

Segundo Furlanetto, Araújo e Borges (2005), o projeto político pedagógico deverá apontar os seguintes elementos: perfil e competências que se esperam dos egressos; a composição curricular; o método de ensino e as maneiras de integrá-lo com a pesquisa e extensão. Ressaltam que, dentre as idéias centrais de um projeto político pedagógico, é importante destacar o exercício da autonomia universitária em avaliar ações e a inseparabilidade do ensino, pesquisa e extensão, para que se formem profissionais competentes em suas áreas e que possuam uma ampla visão de cidadania. O projeto político pedagógico deve nortear as ações que serão desenvolvidas ao longo do processo pedagógico. Deve, também, considerar os anseios da comunidade e do mercado, bem como as diretrizes curriculares do MEC, para todos os cursos de Engenharia de Produção. Citam como exemplo, trecho do projeto político pedagógico do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Campina Grande - (UFCG):

O perfil ideal para o futuro egresso do curso seria o de Engenheiros de Produção com formação generalista e empreendedora, com uma visão holística de mundo, capazes de resolver os problemas relacionados à Engenharia de Produção, como um todo e, em especial, de aumentar a competitividade de empresas da região sem, com isso, prejudicar a qualidade de vida das pessoas envolvidas nos processos produtivos e com responsabilidade social.

2.1 Teoria Econômica

Uma vez que os fatos econômicos, assim como os jurídicos, culturais e políticos são de natureza social, classifica-se a Economia como uma ciência social. Definir a economia, porém, não é tarefa fácil, visto que não há consenso na literatura e as diferentes escolas do pensamento econômico trazem diferentes enfoques. Para Gil (2002), há que se captar as diferentes nuances apresentadas por diversos autores para se construir uma definição conciliatória entre os extremos (definições amplas ou restritas). O ponto comum entre as definições é que a economia trata das necessidades ilimitadas dos homens frente aos recursos limitados que estão disponíveis e de como os homens realizam ações para a satisfação destas necessidades por meio de escolhas.

O termo Economia origina-se das palavras gregas *oikos* (casa) e *nomos* (normas). Assim, na Grécia antiga, Economia significava a arte de bem administrar o lar, considerando-se a renda familiar e os gastos efetuados. Atualmente, a Economia pode ser definida, de forma geral, como uma ciência social que estuda a alocação de recursos escassos entre usos alternativos e fins competitivos. Os recursos são escassos, uma vez que quase todos os recursos econômicos disponíveis – bens e serviços empregados na produção de outros bens destinados a atender a demanda da sociedade – são limitados. Os usos são alternativos porque os recursos podem ser empregados em diferentes atividades. Por exemplo, na produção de alimentos ou na fabricação de automóveis, na contratação de mais policiais ou na qualificação de professores.

Portanto, todas as questões econômicas têm início na escassez, ou seja, os recursos produtivos, que são limitados, não são suficientes para satisfazer as necessidades e desejos das pessoas, suas famílias e até mesmo de seus países. Diz-se, então, que o problema fundamental da Economia é a escassez.

Os recursos produtivos, ou fatores de produção, compreendem o capital, os recursos naturais (ou terra) e o trabalho. Atualmente, diversos autores têm considerado a tecnologia e a capacidade empresarial, como recursos necessários à produção. O fator capital pode ser entendido como o conjunto de riquezas acumuladas pela sociedade, destinadas à produção de novas riquezas. Ou seja, são produtos criados pelo trabalho que serão empregados na produção de outros bens. Exemplos: máquinas, ferramentas, construções e edificações e equipamentos de transporte (RIZZIERI, 2004).

Como recursos naturais, temos o solo, subsolo, as águas, o clima, a fauna e a flora. De acordo com Rossetti (2000), os recursos naturais constituem a base sobre o qual se exercem as atividades dos demais recursos. O fator trabalho é toda a atividade humana voltada para transformação da natureza, com o objetivo de satisfação de uma necessidade. É constituído pela parcela da população total, economicamente ativa. A tecnologia é o conjunto ordenado de todos os conhecimentos usados na produção, distribuição e uso dos bens. Também pode ser entendida como o estudo das técnicas, ou seja, a maneira correta de executar qualquer tarefa. É o “saber como”, definindo formas, instrumentos, equipamentos, métodos, características físicas de materiais intermediários e outros insumos para a obtenção de um bem econômico.

Jorge e Moreira (1989) consideram a capacidade empresarial como vital para a condução da ordem capitalista. Nas economias onde a livre iniciativa impera, compete aos empresários explorar uma invenção ou introduzir uma inovação de produto ou processo, de

abrir nova frente de oferta de bens e serviços, novos usos para produtos conhecidos, etc. O tipo empresarial é definido pela reunião de aptidões presentes em uma pequena parcela da população, que levam à descoberta de oportunidades de investimento, ao financiamento da operação, à obtenção e utilização adequada dos fatores de produção e à organização e coordenação das operações de forma eficiente.

Gil (2002) destaca as principais dimensões da economia: "o estudo dos fenômenos pelos quais os homens procuram satisfazer as suas necessidades com base em bens escassos; o estudo das trocas comerciais e do sistema que regula as relações dos homens nessas trocas; o estudo das organizações humanas com vistas em torná-las mais eficazes em seu intento de aumentar o bem-estar de todos os seres humanos".

Finalmente, Gil (2002) apresenta os objetivos da Economia, dado seu atual estágio de desenvolvimento: a descrição e análise das atividades econômicas, conforme seus aspectos (por exemplo, produção e repartição de bens econômicos e o consumo); a compreensão e explicação dos mecanismos da atividade econômica, tais como mercados, preço, produção, moeda; controle e aperfeiçoamento da atividade econômica. O alcance destes objetivos se dá pelo aperfeiçoamento das técnicas de pesquisa em Economia, do desenvolvimento da Teoria Econômica e pela formulação da Política Econômica, respectivamente.

É interessante notar que há algumas convergências entre a Ciência Econômica e a Engenharia de Produção. Elas ficam mais evidentes ao se verificar uma definição de economia:

Ciência que estuda a atividade produtiva. Focaliza estritamente os problemas referentes ao uso mais eficiente de recursos materiais escassos para a produção de bens; estuda variações e combinações na alocação dos fatores de produção (terra, capital, trabalho, tecnologia), na distribuição de renda, na oferta e procura e nos preços das mercadorias (SANDRONI, 2005).

Como consequência do processo de evolução da Teoria Econômica, hoje esta se apresenta dividida em diferentes disciplinas, em resposta às reflexões de estudiosos e da necessidade da sociedade de apresentar soluções para os problemas econômicos. Pode-se identificar duas vertentes na Economia: uma abordagem teórica e uma aplicada. Divide-se a abordagem teórica em Microeconomia, Macroeconomia e Economia Marxista. O objetivo desta divisão é possibilitar a divisão do problema em partes para facilitar sua análise, constituindo-se na Teoria Econômica (CALVETI, 2002).

A Microeconomia "é a parte da Teoria Econômica que estuda as ações dos agentes econômicos individuais ou de grupos bem definidos de indivíduos". Dentre os mercados que são mais comumente estudados, podem ser mencionados os de bens e serviços, dos fatores, mercado monetário, de títulos, de divisas, de capitais e mercado externo. O Quadro 1 apresenta um exemplo da divisão moderna da Microeconomia.

MICROECONOMIA

UMA INTRODUÇÃO À MICROECONOMIA
Microeconomia: Uma metodologia de trabalho

ESCOLHA INDIVIDUAL
Uma teoria das preferências
Obter e gastar: O problema da escolha econômica
Solução indireta de problemas: Aplicações da teoria da escolha
Escolhas sob informações imperfeitas

A FIRMA
A teoria da firma
Produção e custo: um insumo variável
Produção e custo: muitos insumos variáveis

MERCADOS DE BENS
A teoria da concorrência perfeita
Monopólio
Teoria dos jogos e oligopólio
Diferenciação de produtos

MERCADOS DE RECURSOS E EQUILÍBRIO GERAL
Mercados de insumos e a alocação de recursos
A distribuição de renda
Alocação intertemporal de recursos
Eficiência e alocação de recursos: uma abordagem do equilíbrio geral
Extremidades e bens públicos

Quadro 1 – Divisão moderna da Microeconomia
Fonte: Calveti (2002)

Já a Macroeconomia "é a parte da Teoria Econômica que estuda os agregados econômicos e a relação que estes guardam entre si". Os principais agregados econômicos são: a renda, o nível de empregos e o nível geral de preços. A estes, somam-se o consumo, a poupança, o investimento, a taxa de câmbio, a oferta e demanda de moeda, o saldo do balanço de pagamentos, para mencionar os agregados mais estudados. A Macroeconomia se preocupa também com o equilíbrio geral do sistema econômico e as influências que este sofre em função da política econômica. O Quadro 2 ilustra a divisão de um curso moderno de Macroeconomia (CALVETI, 2002).

MACROECONOMIA

INTRODUÇÃO E MENSURAÇÃO

Introdução
Mensuração das variáveis Macroeconômicas

MODELOS MACROECONÔMICOS

A Macroeconomia Clássica (I):
O Sistema Clássico (II): Moeda, Preços e Juros
O Sistema Keynesiano (I): O Papel da demanda Agregada
O Sistema Keynesiano (II): Moeda, Juros e Renda
O Sistema Keynesiano (III): Efeitos de Políticas no Modelo IS-LM
O Sistema Keynesiano (IV): Oferta e Demanda Agregadas
A Contra-Revolução Monetarista
Produto, Inflação e Desemprego: As Visões Monetarista e Keynesiana
A Economia Novo-Clássica
Os Rumos Novo-Clássico e Novo-Keynesiano
Modelos Macroeconômicos: Um Resumo

EXTENSÕES DOS MODELOS

Consumo e Investimento
A Demanda por Moeda
O Processo de Oferta de Moeda
O Lado da Oferta: Crescimento Econômico de Médio e Longo Prazos

POLÍTICA ECONOMICA

Política Fiscal
Política Monetária

MACROECONOMIA E ECONOMIA ABERTA

Taxas de Câmbio e o Sistema Monetário Internacional
Políticas Monetária e Fiscal em Economia Aberta

Quadro 2 – Divisão de um curso moderno de Macroeconomia
Fonte: Calveti (2002)

Quanto à Economia Marxista, Calveti (2002) a define como sendo a parte da Teoria Econômica “que se propõe a estudar, descrever, compreender e explicar o funcionamento do sistema capitalista e sua evolução a partir dos sistemas econômicos anteriormente realizados pela humanidade”. Outra proposta desta disciplina seria prever de que maneira os movimentos econômicos influenciam o futuro desenvolvimento e transformações do capitalismo (CALVETI, 2002). O Quadro 3 apresenta o conteúdo de um curso moderno de Economia Marxista.

Economia Marxista

CONCEITOS BÁSICOS

O Papel da Teoria do Valor nas Economias Clássica, Neoclássica e Marxista
 Valor e Mais-Valia
 A Criação da Mais-Valia
 Os Três Circuitos do Capital
 Reprodução Simples e Reprodução Ampliada: Uma Visão Preliminar
 A Taxa de Exploração e a Taxa de Lucro

VALOR E PREÇOS: O PROBLEMA DA TRANSFORMAÇÃO

Valores e Preços: O Problema da Colocado por Marx
 A Solução de Bortkiewicz: O Caso Simples e o Caso do Capital Fixo
 Abordagens alternativas do Problema da transformação
 O problema da Produção Conjunta

A ACUMULAÇÃO E A TAXA DE LUCRO

Reprodução Ampliada
 A Acumulação em Rosa Luxemburg
 O Modelo de Acumulação de Marx
 O Esquema da Reprodução Ampliada
 Expectativas e Acumulação
 A Taxa Decrescente de Lucro
 O Debate Contemporâneo

Quadro 3 – Conteúdo de um curso moderno de Economia Marxista
 Fonte: Calveti (2002)

Já a abordagem prática abriga disciplinas que surgiram da necessidade de explicar fenômenos concretos. Pode-se citar as disciplinas como "Economia Internacional, Economia Monetária, Finanças Públicas, a Economia do Capital, a Economia dos Transportes, a Economia Regional, a Economia Agrícola, a Economia do Desenvolvimento, a Economia da Educação e, entre outras, a Econometria" (CALVETI, 2002). Destaca-se também neste grupo a Contabilidade Social, que tem o objetivo de mensurar a renda e a riqueza de um país, possuindo o menor conteúdo teórico dentre todas as disciplinas.

Calveti (2002) identifica o conjunto das abordagens teórica (Teoria Econômica) e prática como Ciência Econômica, conforme ilustrado na Figura 1. Chama atenção para a diferença entre análise econômica e política econômica, modernamente identificadas como economia positiva e economia normativa. A economia positiva se preocupa com a observação e descrição do mundo real. A economia normativa se preocupa em determinar como os recursos devem ser organizados para atingir-se determinado objetivo. Esta definição pode ser esquematizada conforme a Figura 2. Pode-se dizer que este seria um consenso na literatura (ROSSETTI, 2000; VASCONCELLOS, 2002).



Figura 1 – Esquema relacionando a Teoria Econômica e a Economia Aplicada
Fonte: Adaptado de Calveti (2002)

Outra maneira de se enxergar a Ciência Econômica pode ser feita através da identificação de sua compartimentalização. De acordo com Rossetti (2000), a ciência econômica pode ser dividida em três compartimentos distintos: economia descritiva, teoria econômica e política econômica. A economia descritiva corresponde ao conjunto de observações sobre ocorrências do mundo real, ou seja, ela tem a tarefa de levantar e descrever os fatos econômicos. É a partir desse levantamento que será possível iniciar o processo de conhecimento sistematizado da realidade e, posteriormente, a elaboração da teoria econômica.

Pode-se dizer que a economia descritiva está fortemente relacionada ao senso comum. Senso comum é o conhecimento acrítico, imediatista, que acredita na superficialidade dos fenômenos que correm, sejam em relação às forças da natureza ou no que diz respeito às diferentes manifestações de sua interação social. Já a teoria econômica pode ser definida como um sistema de princípios, teorias e leis cientificamente elaborados com base em coerência, consistência e objetividade. Esse conjunto de conhecimentos representa a passagem do senso comum à ciência, onde os homens abandonam o conhecimento superficial para buscar um conhecimento cientificamente comprovado. Por isso, pode-se relacionar a teoria econômica à ciência (ROSSETTI, 2000).

Por último, a política econômica corresponde ao conjunto de medidas tomadas pelo governo de um país com o objetivo de atuar e influenciar os mecanismos de produção,

distribuição e consumo de bens e serviços. Embora dirigidas ao campo da Economia, essas medidas obedecem também a critérios de ordem política e social, na medida em que determinam, por exemplo, quais segmentos da sociedade se beneficiarão com as diretrizes econômicas emanadas do Estado. É na execução da política econômica que serão utilizados os princípios, as teorias, as leis e os modelos explicativos elaborados na teoria econômica. Pode-se relacionar a política econômica com a ideologia, uma vez que essa política depende da própria visão que os governantes têm do papel do Estado no conjunto da sociedade. As ideologias expressam conjuntos de valores, crenças, convicções, prescrições e normas. Ao contrário do senso comum e da ciência, não buscam a neutralidade ou a explicação simples e objetiva com que o homem procura compreender o mundo que o cerca. O discurso ideológico é predominantemente partidário e pressupõe aderência a posicionamentos políticos derivados de correntes filosóficas e de interesses de classe (ROSSETTI, 2000).

A Figura 2 mostra as inter-relações entre os compartimentos básicos da economia. As fronteiras entre os compartimentos se superpõem, uma vez que as diferenças entre esses conceitos não podem ser demarcadas com rigidez absoluta.

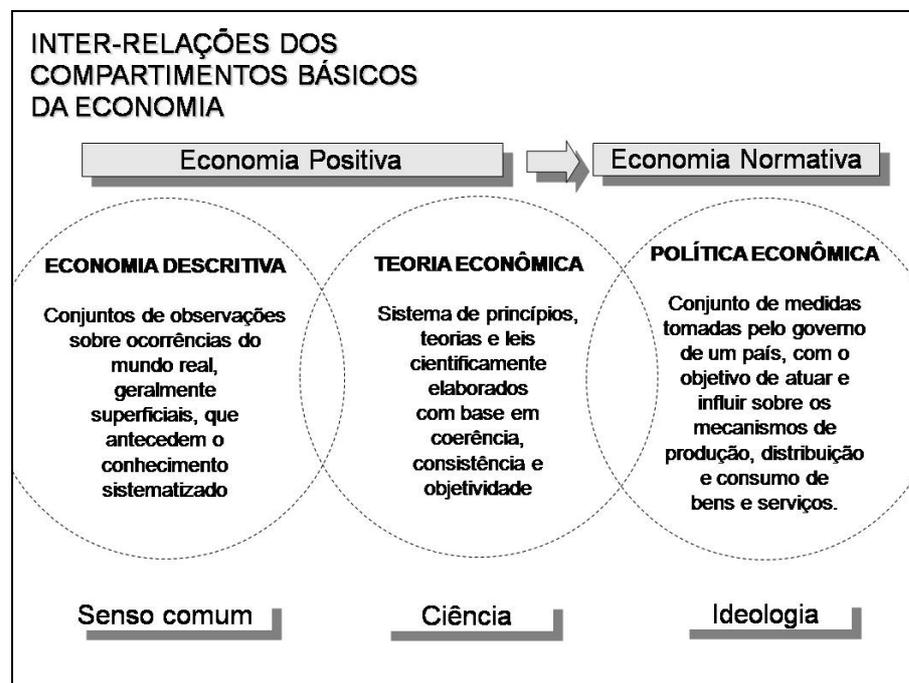


Figura 2 – Inter-relações dos compartimentos básicos da Economia.
Fonte: Adaptado de Rossetti (2000).

A Figura 2 apresenta ainda, duas novas definições: economia positiva e economia normativa. Argumentos positivos dizem respeito ao que “é, foi ou será”. Argumentos normativos dizem respeito ao que “deveria ser”. Assim, na economia positiva, um observador

não se preocupa em julgar os fatos nem avaliar as suas conseqüências sociais, políticas ou econômicas. Esse é o caso da economia descritiva e da teoria econômica: nosso interesse é apenas descrever ou teorizar sobre determinado aspecto da realidade. Ao contrário, a economia normativa procura fixar normas de conduta, ou seja, procura-se propor como os fatos devem ser. Por isso, a política econômica pode ser inserida no âmbito da economia normativa. As propostas de política econômica para resolver as questões centrais da economia estão fortemente influenciadas por posturas ideológicas, apesar de estarem também subordinadas à teoria econômica (ROSSETTI, 2000).

Uma questão fundamental em qualquer ciência é conhecer quais os métodos empregados no desenvolvimento de seus princípios, leis e teorias. De acordo com Rossetti (2000), a metodologia da elaboração científica na economia busca, como primeiro passo, observar sistematicamente a realidade. Depois, elaborar modelos simplificados que a reproduzam, identificando relações de causas e efeitos e que interpretem os mais variados eventos e seus desdobramentos. A Figura 3 apresenta um esquema explicativo da metodologia usual da Economia.

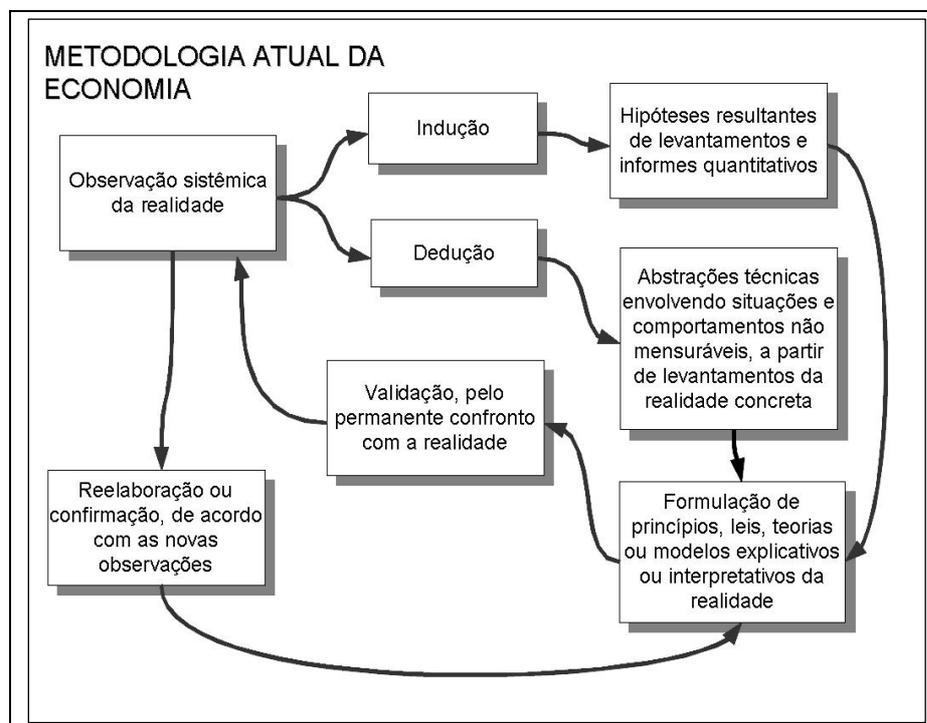


Figura 3 – Esquema ilustrativo da metodologia atual da Economia.

Fonte: Adaptado de Rossetti, 2000.

Outra importante condição que deve ser considerada é o chamado sofisma da composição. De acordo com Rossetti (2000), “trata-se de uma forma incorreta de raciocínio bastante comum no campo das ciências sociais e Economia em particular, que pretende

imputar ao conjunto certos princípios ou leis que são válidos apenas para parte do todo”. Em Economia, não é sempre que um princípio verdadeiro para um agente econômico, individualmente, será considerado válido para toda a sociedade.

Portanto, deve-se ter em mente que o estudo da Teoria Econômica no curso de Engenharia de Produção deverá, em maior ou menor grau, trabalhar estes conteúdos. É importante destacar que, embora pareça existir um senso comum do que deva compor o currículo de uma disciplina de Introdução à Economia, ao se proceder a análise de conteúdo dos Planos de Curso, procurar-se-á extrair o que tem sido usual nos diversos cursos de graduação em Engenharia de Produção, utilizando-se este referencial teórico aqui apresentado.

3. Análise dos aspectos curriculares

A formação acadêmica de um Engenheiro de Produção deve contemplar o conhecimento de diversos ramos do saber, inclusive das ciências sociais, conforme Resolução CNE/CES 11/2002 (MEC/CNE/CES, 2002). A abordagem destas disciplinas, porém, deve ser no sentido de mudar a situação diagnosticada por Sousa (2004), corroborando, sim, com sua proposta. Para ele, a situação atual da área de humanidades na educação em Engenharia continua desprestigiada, sendo algumas vezes "vista apenas como um verniz cultural que os Engenheiros devem ter". Segundo ele, deve haver uma participação destas disciplinas, de forma crítica, das discussões sobre os problemas atuais da Engenharia, uma elevação dos temas das humanidades ao nível dos temas científicos e tecnológicos, valorizando-se o papel das universidades no apontar soluções imediatas para a sociedade brasileira, para que essa área nos currículos não continue desprestigiada.

Segundo Pezzi e Medeiros (2005), é o Projeto Político Pedagógico que deve estruturar as definições do currículo, a fim de alinhar o perfil do curso com o que o mercado de trabalho solicita, em termos de formação. Segundo Pinto, Portela e Silveira (2004), a obrigatoriedade de cada curso de Engenharia possuir um Projeto Pedagógico que norteie as atividades que garantirão o perfil desejado dos egressos e o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas, estabelecida pela Resolução CNE/CES 11/2002, constitui-se um avanço em relação à resolução anterior - Resolução CNE/CES 48/76.

A definição do currículo também é sujeita a um processo histórico e cultural. Doll Jr. (1997) analisa o paradigma moderno, identificada no método de Descartes, por exemplo, que ele associa a um sistema fechado, muitas vezes atribuído ao método científico e traduzido no currículo "mensurado", mecanicista. Em contraste, identifica o paradigma da visão de mundo pós-moderna como uma visão aberta, no sentido de ser provisória, em construção. Discorrendo sobre Piaget e Dewey, por exemplo, o autor propõe algumas bases para a elaboração de um currículo que não determine exatamente tudo que deva ser estudado, mas que permita um espaço aberto à construção coletiva dos aprendizes e professores.

Para Bittencourt e Belli (2005) os movimentos filosóficos cartesiano e positivista, que influenciaram a educação no Brasil, sobretudo nos séculos XVIII e XIX, devem ser superados, buscando-se alternativas para melhorar o processo de interlocução com a sociedade. As metodologias devem priorizar a educação como elemento de desenvolvimento social e humano.

Em seu texto, Moreira (1997) discute a disciplina Currículos e Programas no Brasil, por meio da análise de seu desenvolvimento histórico e de suas relações com suas sucedâneas americanas e européias. Apesar de seu enfoque ser àquela disciplina em particular, alguns aspectos levantados são de interesse para esta pesquisa, por contribuírem para a compreensão do tema currículo.

O autor propõe um enfoque triangular para compreender o desenvolvimento do campo do currículo no Brasil, discutindo inicialmente alguns teóricos que tratam do fenômeno da transferência educacional. Embora seja identificada uma forte transferência americana para o estudo do currículo no Brasil, o autor discorda da existência do enfoque imperialista e neocolonialista porque podem ser identificadas atenuantes a este fenômeno da transferência nas rejeições, adaptações, resistências e substituições que ocorrem durante o processo. O autor discorda também de que tenha havido um domínio total de idéias e modelos tecnicistas americanos, pois tanto autores americanos quanto brasileiros utilizaram outras idéias mais progressistas, como as de Dewey e Kilpatrick, Bruner e Piaget. O enfoque triangular considera as condições internacionais, os contextos sócio-cultural, econômico e político e o contexto ideativo e institucional da disciplina currículos e programas.

O autor chama atenção para o fato de as disciplinas escolares serem aceitas sem questionamentos, como se fossem imutáveis e independentes das circunstâncias históricas e sociais que fizeram com que fossem incluídas no currículo.

Ressalta, também, que currículos são "invenções sociais", não possuem existência separada de seus criadores. O currículo "implica uma seleção da cultura, um conjunto de ênfases e omissões, que expressa, em determinado momento histórico, o que se considera ser educação". Não há, portanto, justificativa para que algumas disciplinas se estabeleçam como permanentes e cristalizadas.

O autor propõe, ainda, que sejam utilizadas diferentes maneiras de organizar o conteúdo escolar, visto que uma disciplina é apenas uma das formas de sistematizar o conhecimento. O currículo formado por conteúdos isolados é danoso para os alunos por parecer a estes desprovido de significados e abstrato. Embora ressalte que não se deva negligenciar o conhecimento sistemático, deve-se "esmiuçar" os conteúdos das disciplinas para, por exemplo, questionar a cultura das classes subalternas, no sentido de dar-lhes capacidade emancipatória.

Pinto, Portela e Silveira (2004) identificam uma tendência de considerar o currículo como um conjunto de conteúdos que, divididos em diversas disciplinas, encadeadas ou não, ordenam a formação profissional. Uma vez que o aluno obtenha aprovação nestas disciplinas, está apto a receber a habilitação profissional que o autoriza a exercer funções conforme especificações dos órgãos de regulamentação. Porém, argumentam que os valores, o humano e o conhecimento não podem ser tratados como se fossem exógenos ao currículo para que os pressupostos que moldarão os projetos educacionais possam ser revistos. Chamam a atenção para o cuidado que se deve ter quanto ao currículo e seu contexto social, uma vez que este possui relação com o modelo de sociedade, muitas vezes submisso ao modelo dominante, difundindo seus conceitos, valores, conhecimentos e visões de mundo. Como solução para este "dilema", lembram que a escola atual deve preparar pessoas para enfrentar um mundo em rápida transformação; que os alunos devem aprender a aprender, tornando-se aptos a aprender continuamente.

O que se espera do currículo atual, portanto, é que proporcione não apenas a aprendizagem de conteúdos e o desenvolvimento de habilidades específicas, mas que favoreça a integração e aplicação dos conhecimentos, pelo desenvolvimento das capacidades de os alunos solucionarem problemas comuns que serão por eles enfrentados em seu cotidiano (PINTO, PORTELA e SILVEIRA, 2004).

Outro aspecto sublinhado por Pinto, Portela e Silveira (2004) é que, primeiramente, o planejamento curricular compreende: a tarefa multidisciplinar de organizar as relações lógicas e psicológicas dentro dos vários campos do conhecimento a fim de que o processo ensino-aprendizagem seja favorecido; a previsão de todas as atividades a serem realizadas pelos alunos para que os objetivos educacionais sejam atingidos. Em segundo lugar, o planejamento curricular é um processo contínuo, que deve incluir todos os envolvidos no processo educacional.

Fusari (1998) descreve o planejamento do ensino como o processo de pensar os problemas da educação escolar, buscando as suas raízes, através da utilização do método científico e enxergando o todo no qual o fenômeno aparece. O planejamento de ensino abrange, portanto, a elaboração, a execução e a avaliação de planos de ensino, sendo, deste modo, uma atitude crítica do educador quanto ao seu trabalho. O planejamento de ensino é o processo no qual ocorre "a atuação concreta dos educadores no cotidiano do seu trabalho pedagógico, envolvendo todas as suas ações e situações, o tempo todo, envolvendo a permanente interação entre os educadores e entre os próprios educandos".

Já o Plano de Ensino é um documento que deve conter as propostas de trabalho de um docente numa área ou disciplina específica. Trata-se da documentação do processo educacional, um documento que deve orientar o trabalho docente, ainda que as competências pedagógicas e políticas do educador devam ser mais abrangentes do que os registros de seu plano. Os elementos básicos de um plano de ensino são: os objetivos gerais e específicos, os conteúdos, as estratégias de ensino, a forma de avaliação e a bibliografia básica sugerida. Embora seja prática comum fotocopiar o documento do ano anterior para simplesmente cumprir com uma obrigação, sua elaboração deve ser um momento de reflexão do educador diante de seu trabalho docente, devendo ser um processo vivenciado pelo grupo de professores e não apenas por alguns (FUSARI, 1998).

A elaboração de um plano de ensino exige do docente clareza (crítica) da função da educação na sociedade brasileira; da função político-pedagógica dos educadores; dos objetivos gerais da educação (em termos de país, estado, município, escola, áreas de estudo e disciplinas), efetivamente comprometida com a formação da cidadania do homem brasileiro; do valor dos conteúdos como meios para a formação do cidadão consciente, competente e crítico; das articulações entre conteúdos, métodos, técnicas e meios de comunicação; e da avaliação no ensino-aprendizagem (FUSARI, 1998).

Segundo Stingham (2001), a educação para a cidadania implica em expor as questões sociais para que os alunos reflitam sobre elas, através de uma didática que compreenda sua complexidade e dinâmica.

Entende-se transversalidade como a abordagem dos temas que dizem respeito à realidade social. Tais temas podem ser contextualizados com a realidade regional, a fim de favorecer a participação e a compreensão da realidade social. O objetivo da inclusão dos temas transversais no currículo escolar é o desenvolvimento nos alunos da capacidade de se posicionar ante as questões da vida coletiva, superando diferenças e intervindo de forma responsável. Os temas devem dar aos alunos uma visão consistente e ampla da realidade brasileira e do contexto mundial, possibilitando sua participação social. O autor destaca, ainda, que os temas transversais não são novas áreas, mas devem receber um tratamento integrado nas diferentes áreas, com o desenvolvimento de valores e atitudes que garantam a expressão político-social de alunos e professores (STINGHEN, 2001).

Já a interdisciplinaridade vem questionar a segmentação dos diferentes campos do saber, de uma abordagem que desconsidera sua inter-relação e a visão compartimentada (disciplinar) da realidade. A interdisciplinaridade se faz necessária para o tratamento dos

temas transversais, uma vez que não é possível pensar-se sobre tais temas sem contemplar as inter-relações entre os objetos de conhecimento e sob uma perspectiva disciplinar rígida. O autor acrescenta que a inclusão da transversalidade na prática escolar ajuda a superar o aprender apenas pela necessidade de “passar de ano” (STINGHEN, 2001).

Portanto, estes conceitos, juntamente com o que é apresentado em termos da legislação pertinente e do que modernamente se entende por Teoria Econômica, deverão ser levados em consideração no exame dos currículos das disciplinas que se propõem a trabalhar tais conteúdos. Os aspectos legais são apresentados a seguir.

3.1 Legislação

Os cursos de Engenharia são regulamentados por todo um aparato legal, infraconstitucional, composto por leis, atos nas autarquias, Resoluções do Conselho Nacional de Educação – CNE, Câmara de Educação Superior – CES, Portarias do Ministério da Educação e Cultura – MEC e das Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura – CONFEA (PINTO, 2004; ABEPRO, 2007).

Para apontar a trajetória que a matéria da regulamentação da formação acadêmica e do exercício profissional do Engenheiro de Produção descreveu ao longo das quatro últimas décadas no Brasil, mencionam-se as leis e resoluções que abordam o tema.

Lei 5.194/1966 – Regulamentação do exercício profissional.

Resolução CONFEA 235/1975 – Discriminação das atividades profissionais do Engenheiro de Produção.

Resolução CFE 48/1976 – Fixação dos conteúdos mínimos, duração dos cursos e áreas de habilitação.

Resolução CONFEA 288/1983 – Designação do título e fixação das atribuições das novas habilitações em Engenharia de Produção e Engenharia Industrial.

Parecer CNE/CES 1.362/2001 – Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia.

Resolução CNE/CES 11/2002 – Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia.

Resolução CONFEA 1.010/2005 – Regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

Alguns avanços podem ser identificados na evolução das leis que regulamentam o ensino no Brasil. Pinto, Portela e Silveira (2004) comentam que os Currículos Mínimos estabelecidos pelo MEC para cada modalidade de curso ditavam seus conteúdos e cargas horárias mínimas, ocorrendo que os currículos das Instituições de Ensino Superior (IES) eram muito parecidos, uma vez que precisavam se conformar à lei. A consequência era a não priorização das diferentes realidades regionais, das comunidades nas quais os egressos iriam atuar. Já a Lei de Diretrizes e Bases (LDB), de 1996, trouxe para os docentes a atribuição de participar ativamente da elaboração da proposta pedagógica do curso no qual estão inseridos.

Mais especificamente sobre as diretrizes curriculares dos cursos de Engenharia, a Resolução CNE/CES 11/2002 pode ser considerada um avanço nos aspectos didático-pedagógicos em relação a anterior (Resolução 48/76 - CFE), por ser específica quanto ao perfil do egresso, que deve receber formação crítica e reflexiva, considerar os aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, possuir visão ética e humanística, para que atenda às demandas da sociedade (PINTO, PORTELA e SILVEIRA, 2004; SOUSA, 2004).

Piratelli (2005) traçou um panorama do ensino nos cursos de Engenharia de Produção, fazendo um apanhado do que representaram as portarias 48/76 e 10/77 do Conselho Federal de Educação (CEF). Os dois tipos de cursos de Engenharia de Produção existentes até então, dividiam-se em duas vertentes - ênfase em outras áreas da Engenharia e a modalidade denominada "pura" ou "plena". Estas medidas foram bastante restritivas à autonomia das IES na definição dos cursos de Engenharia de Produção, que passaram a vigorar como subárea de conhecimento dentro das Engenharias mais tradicionais e, principalmente porque a Portaria 10/77 passou a definir os conteúdos e ementas das disciplinas da Engenharia de Produção. Não seria mais possível, dentro desta realidade, questionar se os cursos estavam atendendo as necessidades do mercado de trabalho.

Este panorama das últimas décadas, no qual a abrangência que a profissão exige não estava sendo plenamente atendida pelo tradicional currículo das escolas, ganhou novos contornos com a Resolução CNE/CES 11/2002, que instituiu as novas diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Engenharia. Com esta resolução, as IES ganharam maior flexibilidade para definir seus cursos, conteúdos e cargas horárias das disciplinas. Uma das

grandes contribuições desta nova lei é a possibilidade das instituições priorizarem aspectos do setor produtivo relacionados ao desenvolvimento da região onde estão inseridas (PIRATELLI, 2005).

Piratelli (2005) mostra que em 2002, quando da publicação da Resolução 10/2002, havia 76 cursos no país. Em 2004, o número era de 110. Em 2007, saltou para 237 cursos, conforme dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP (2007). O Gráfico 1 ajuda a visualização da distribuição destes cursos no território nacional, com destaque para a Região Sudeste.. Estes números servem para justificar a preocupação que transparece na literatura em relação à qualidade do ensino que está sendo feito em meio a proliferação de novos cursos e dos egressos (MACEDO *et al.*, 2005). Outra preocupação se refere a distribuição geográfica destes cursos, uma vez que a grande maioria se encontra na região Sudeste, enquanto faltam cursos nas regiões Norte e Nordeste. O trabalho de Faé e Ribeiro (2005) confirma a observação de que há predomínio dos cursos de Engenharia de Produção nas regiões Sudeste e Sul, demonstrando, também, que há escassez de cursos nas regiões Centro-oeste e Nordeste. Suas conclusões foram obtidas pelo cruzamento dos dados sobre os cursos disponíveis no Brasil com os dados do PIB e dados populacionais. Igualmente, fornece uma das justificativas para este trabalho e para a escolha das instituições pesquisadas.

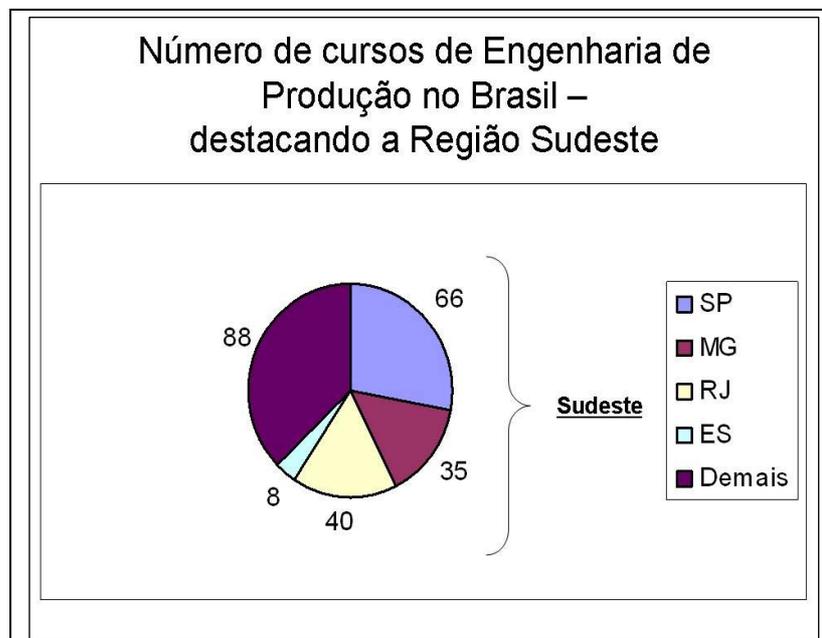


Figura 4 – Distribuição dos cursos de Engenharia de Produção no Brasil, com destaque para a Região Sudeste
Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do INEP (2007)

Santos (2003) também analisou os efeitos da publicação da Resolução CNE/CES 11/2002, que instituiu as diretrizes curriculares para os cursos de Engenharia. Até então, os cursos de Engenharia no Brasil eram regulamentados pela Resolução 48/1976, que exigia a existência de um currículo mínimo a ser oferecido aos alunos, estabelecendo as matérias e a carga horária a serem cumpridas. Para ele, a nova resolução avançou no sentido de dar aos programas a possibilidade de guiar seus cursos por caminhos mais flexíveis, sempre voltados ao desenvolvimento de competências nos alunos.

A publicação das Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação em Engenharia em março de 2002 (MEC/CNE/CES, 2002), deu mais liberdade para a definição dos perfis dos cursos, de modo que seus egressos se adaptem com mais facilidade às transformações do mundo moderno. Os princípios, fundamentos, condições e procedimentos na formação de Engenheiros definidos pelas diretrizes têm aplicação em âmbito nacional (FURLANETTO, ARAÚJO e BORGES, 2005).

É importante notar o texto da Resolução CNE/CES 11/2002. Há uma maior flexibilidade na determinação das cargas horárias e disciplinas a serem ministradas, compondo um núcleo de conteúdos de formação básica, conteúdos profissionalizantes, extensões e aprofundamentos. A indicação da carga horária se dá apenas para os dois primeiros núcleos, ainda assim, em termos globais, não sendo especificadas cargas mínimas por disciplinas.

§ 1º O núcleo de conteúdos básicos, cerca de 30% da carga horária mínima, versará sobre os tópicos que seguem:

I - Metodologia Científica e Tecnológica;

II - Comunicação e Expressão;

III - Informática;

IV - Expressão Gráfica;

V - Matemática;

VI - Física;

VII - Fenômenos de Transporte;

VIII - Mecânica dos Sólidos;

IX - Eletricidade Aplicada;

X - Química;

XI - Ciência e Tecnologia dos Materiais;

XII - Administração;

XIII - Economia;

XIV - Ciências do Ambiente;

XV - Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania.

Conforme o texto legal, pelo menos 30% da carga horária do curso deve ser dedicado às disciplinas de caráter básico, comum a todas as engenharias (aí incluídos os tópicos de Ciência Econômica). Há, também, um conteúdo de caráter profissionalizante, pelo menos 15% da carga horária. Conforme se encontra na definição das áreas da Engenharia de

Produção (ABEPRO, 2007), tópicos como Engenharia Econômica, Gestão de Custos e Análise de Investimentos, assuntos pertinentes à Economia, estão incluídos nesta parte profissionalizante.

Cabe, aqui, citar o que dispõe a Resolução CNE/CES 11/2002 sobre o perfil desejado para o egresso de um curso de engenharia:

Art. 3º O Curso de Graduação em Engenharia tem como perfil do formando egresso/profissional o engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

Quando se analisa a questão das atividades profissionais do Engenheiro de Produção expressas nos textos legais, nota-se que algumas dizem respeito aos conhecimentos advindos da Ciência Econômica, como estudo de viabilidade técnico-econômica, análise de investimentos e elaboração de orçamento. Deve, portanto, haver esta preocupação em proporcionar aos estudantes oportunidades para o desenvolvimento destas competências, através do estudo da Teoria Econômica, conforme o preceito legal.

3.2 Avaliação da disciplina *Production and Operations Management* em instituições de espanholas de ensino superior

Esta seção resume o trabalho de Machuca e Luque, que foi dividido em duas partes para publicação (MACHUCA e LUQUE, 2003 e LUQUE e MACHUCA, 2003). Esses trabalhos são de interesse para esta dissertação porque, além de se voltarem para a avaliação de uma disciplina específica que é ministrada em diversas instituições espanholas, em diversos cursos, trata de disciplina que seria equivalente à ministrada nos cursos de Engenharia de Produção brasileiros. O trabalho tem como premissa a importância desta disciplina para a formação e o desenvolvimento de competências do futuro profissional que atuará na gestão de operações.

Machuca e Luque (2003) efetuaram um estudo empírico sobre a situação do ensino de Gerenciamento de Operações e Produção (do Inglês, *Production and Operations Management – POM*) nos cursos das universidades espanholas, motivados pela importância que o

treinamento nesta disciplina proporciona para a preparação dos futuros gerentes. Embora a metodologia por eles utilizada tenha sido o levantamento (*Survey*) com os professores desta disciplina, por meio de um questionário, as categorias de análise utilizadas por eles guardam estreita relação com as utilizadas nesta pesquisa. Os principais elementos analisados foram o conteúdo da disciplina, o perfil do corpo docente, tanto em termos de sua titulação, quanto em tempo de experiência, os métodos de ensino e avaliação utilizados, além dos dados de caracterização dos diferentes cursos, como carga horária e posicionamento da disciplina nas grades curriculares. O trabalho deles demonstrou que os aspectos mais importantes para um treinamento bem sucedido nesta disciplina são o conteúdo do curso, o corpo docente e a metodologia de ensino utilizada.

Dentre as diferenças entre este trabalho e o de Machuca e Luque (2003), cita-se que o levantamento efetuado por eles envolveu diferentes cursos, tanto de graduação como de pós-graduação, e com ênfases diferentes, em função de seus conteúdos, como, por exemplo, ênfase em aspectos táticos e operacionais, em aspectos estratégicos e a combinação destes dois. Já nesta pesquisa, avalia-se o ensino da Ciência Econômica, através de diferentes disciplinas, em um curso específico, em nível de graduação.

A publicação dos resultados da pesquisa de Machuca e Luque foi dividida em duas partes. A primeira (MACHUCA E LUQUE, 2003), dedica-se à apresentação dos principais aspectos analisados com relação ao conteúdo da disciplina, concentrando-se, dentre outros fatores, na análise do conteúdo dos programas de ensino, na tentativa de determinar se existe um núcleo de tópicos comum em nível nacional.

Para caracterizar os cursos estudados, destacam-se alguns elementos utilizados por Machuca e Luque (2003) e que são também utilizados nesta dissertação: o número de horas dedicadas à disciplina dentro da carga horária total do curso e o ano/período acadêmico em que a disciplina é oferecida. Em geral, o número de horas dedicadas à(s) disciplina(s) que cobrem o conteúdo de Gerenciamento de Operações e Produção é de, em média, 61,1, sendo 60 e 45 horas os mais frequentes (68% do total de cursos). Os autores comentam que esta média não é considerada baixa para uma disciplina, mas, se houver apenas um período na grade curricular para cobrir a totalidade do conteúdo da disciplina em questão, o que segundo eles ocorre com frequência, seria insuficiente para que os vários aspectos importantes sejam ensinados de maneira apropriada.

Em relação ao conteúdo das disciplinas, o método utilizada por Machuca e Luque (2003) procura quantificar o tempo dedicado a cada item do conteúdo em relação às cargas

horárias dos cursos pesquisados. Esta análise utilizou os dados obtidos em seu questionário. É feita também uma análise do tipo curva ABC, na qual são mostrados os conteúdos que recebem maior alocação de tempo (60%) como o conjunto A. O objetivo é encontrar uma ordem de prioridade dada aos temas, uma vez que a carga horária das disciplinas é limitada.

Luque e Machuca (2003) definiram os seguintes objetivos quanto aos métodos de ensino e de avaliação: determinar quais os métodos de ensino utilizados e o porquê de sua utilização ou não-utilização; estudar os métodos de avaliação utilizados e os pesos dados a cada um para a avaliação final dos alunos; determinar que materiais didáticos são utilizados e o grau de uso destes; descobrir que ferramentas são utilizadas pelos professores e qual o grau de sua utilização.

3.3 Outros exemplos de artigos sobre técnicas e didática

Tal como Luque e Machuca (2003), que levantaram em sua pesquisa bibliográfica diversos estudos relatando experiências específicas vividas em universidades ou a aplicação deste ou daquele método de ensino, foram levantados diversos estudos com o mesmo teor durante a pesquisa para esta dissertação, sendo interessante mencioná-los.

O artigo de Belhot (2005) trata da didática no ensino de Engenharia. Neste sentido, critica a situação atual do ensino de Engenharia no Brasil, ao identificar a reprodução de práticas provenientes do sistema de produção industrial aplicadas à educação - o que é definido como o modelo formal de ensino. Uma das principais críticas é feita quanto à acumulação de conhecimento e a reprodução deste em ambiente controlado como ponto fundamental da formação profissional. Para ele, existe maior ênfase no desenvolvimento das habilidades de resolução de problemas do que na estruturação do processo decisório, resultando em profissionais mais preocupados com os aspectos internos da organização do que com suas relações com o mercado, a sociedade e demais empresas. Mais ainda, Belhot (2005) questiona o ensino tradicional quanto ao seu foco na transmissão do conteúdo, em detrimento da contextualização da teoria. Critica, ainda, a distância entre os problemas resolvidos em sala de aula e a realidade.

Segundo Ghisi, Pimenta Júnior e Famá (2001), é importante que alunos e professores mudem sua maneira de atuação para uma nova relação ensino-aprendizagem na universidade,

que traga uma maior adequação à sua prática, não apenas na estrutura curricular, mas à própria concepção de ensino.

Estes autores acrescentam que, quando se pensa no ensino de economia e finanças internacionais, deve-se pensar em uma combinação de métodos didáticos, como multimídia, expositivo e o da descoberta (o aluno buscando informações e debatendo com seus argumentos), visto que há algumas características importantes nestes ramos do conhecimento como, por exemplo, a diversidade dos assuntos, sua interligação e a grande disponibilidade de informações.

Os autores defendem que uma disciplina que cubra estes conteúdos possua uma estrutura didática que garanta que os seguintes aspectos sejam considerados: o conteúdo de caráter flexível; abordagem dos assuntos mais generalista e menos aprofundada; maior participação dos alunos no processo de ensino; aprendizado por descoberta; maior interatividade com as novas tecnologias. Ressaltam, ainda, que deve haver incentivo à participação dos alunos nas discussões em sala de aula sobre questões da atualidade, tais como notícias de jornais, fatos relevantes da economia, conseqüências de uma nova lei etc. Também devem ser adotados seminários feitos pelos alunos, de rápida duração, a respeito dos assuntos da disciplina, com o cuidado de priorizar a abordagem crítica dos temas - a visão atual sendo mais relevante que as definições ou históricos (GHISI, PIMENTA JÚNIOR E FAMÁ, 2001).

Já Bêrni (2002) propõe a adoção de um plano de ensino para a disciplina Introdução à Economia que contemple os diversos conteúdos da Ciência Econômica e que seja aberto aos estudos de problemas contemporâneos, advogando ainda que, justamente por possuir este componente flexível, adaptável a diferentes interesses, seja utilizado não apenas no curso de Ciências Econômicas, mas também na formação de outros profissionais.

Holt (2003) descreve a utilização de experimentos práticos para ensinar teorias e políticas econômicas que normalmente são difíceis de serem avaliadas, como, por exemplo, mercados, decisões individuais, teoria dos jogos e decisões públicas. São descritos alguns exemplos práticos para o ensino de diversos tópicos. Ele afirma que o trabalho experimental está afetando fortemente a maneira como o ensino de Economia é conduzido. Seu artigo menciona alguns exemplos práticos. Para ilustrar a discussão sobre equilíbrio competitivo, oferta e demanda, o autor sugere a utilização de um experimento no qual os alunos simulam um "pregão" da Bolsa de Valores na sala de aula, ao invés de receberem extensa informação

sobre assimetria de informações ou o efeito do grande número de agentes econômicos no mercado.

O segredo mais importante no ensino com a utilização de experimentos, segundo Holt (2003), é resistir ao impulso de exibir o conhecimento como professor, correndo direto para o quadro e explicando aos alunos porque a Teoria Econômica demonstrou ser tão correta, conforme demonstrado pelo experimento. Para ele, é muito melhor que o professor conduza uma sessão de perguntas que ajudem o aluno a descobrir, por si próprio, as noções de uma teoria, como a da oferta e demanda, por exemplo, logo após a realização do experimento. Outros exemplos que o autor aborda estão ligados aos tópicos de organização industrial, teoria dos jogos, economia comportamental que, de modo geral, estão presentes nos programas desenvolvidos nos cursos de Engenharia de Produção.

No artigo de Becker (2003), há a demonstração de uma preocupação com as condições do ensino de Economia no contexto americano. Reportando-se a um estudo publicado em 1996, que demonstrava que a discussão em sala de aula e não a aula expositiva do tipo palestra (*lecturing*) era o método de ensino predominante na educação pós-secundária, o autor observa que seus levantamentos sobre o ensino de economia indicam justamente o oposto. Cunhando a expressão "giz e fala" (do Inglês, "chalk and talk"), Becker (2003) descreve o estereótipo do professor de economia como aquele que conduz uma exposição para seus alunos, a medida que escreve textos, equações e gráficos no quadro e que passa leituras para serem feitas pelos alunos em seus livros-textos.

Becker (2003) acrescenta que, na sociedade da informação de hoje, é desestimulante para os alunos ouvirem exemplos "faz de conta" nas aulas, quando são explicadas as leis da oferta e demanda, uma vez que boa parte dos alunos já traz uma bagagem de conhecimentos, por exemplo, sobre o mercado de ações. A implicação é que os alunos, ao se depararem com uma análise simplista, a rotulam como sendo irrelevante, mas fazem isto também com o restante da teoria econômica, erroneamente.

Como exemplo de temas mais relevantes que poderiam ser abordados em sala de aula em disciplina de introdução à Economia, os assim chamados "assuntos legais", Becker (2003) menciona: complementariedade de produtos; experimentação de produtos; expectativas e risco; sistema de preços baseados em custos versus sistemas baseados em valor; competição baseada em preços versus em inovação; economia de redes e externalidades; comportamento irracional, para citar alguns.

Becker (2003) conclui que a economia é, por natureza, orientada para questões e o "emburrecimento", nas palavras do autor, do seu conteúdo para o nível da pregação dogmática de alguns axiomas para alunos dos anos iniciais retira o brilho e a empolgação da disciplina. É preciso abandonar o discurso do "giz e fala", atualizar o currículo dos programas de Introdução à Economia e mudar o foco dos exemplos para as questões que sejam realmente do interesse dos alunos. Suas palavras, de certo modo, fazem coro com as de Matai e Matai (2005), para quem o novo perfil requerido para os docentes que buscam desenvolver habilidades e competências nos alunos deve envolver a capacidade de problematizar, apresentar, indicar possíveis percursos, estimular, orientar, assessorar, informar e explicar.

Já Hamilton (2003) descreve a experiência de ensinar microeconomia intermediária para alunos do curso de Engenharia de Produção na Universidade da Flórida, os quais não haviam estudado uma disciplina de introdução à Economia. Ele conclui que tal situação é possível, desde que sejam selecionados assuntos essenciais da introdução e que sejam apresentados aos alunos dados institucionais da economia, ou seja, os números e estatísticas do país, bem como comparações com dados internacionais. Dados desdobrados por setores, como a situação de emprego, dados dos sindicatos etc. Para ele, não é tão difícil para um aluno entender os conceitos básicos da microeconomia como o é manipular modelos abstratos. A dificuldade é acreditar que as respostas são úteis para elucidar tantas questões.

Rubin (2003) discorre, inicialmente, sobre o conceito de "Economia Popular". Trata-se da economia intuitiva das pessoas não treinadas na Ciência Econômica. A grande diferença entre estes e aqueles que receberam instrução em economia é que a sua preocupação principal enquanto agentes econômicos seria a distribuição de riqueza e não a geração ou expansão da riqueza, motivada por incentivos, tais como os preços.

Segundo esse autor, para muitos problemas econômicos, a economia popular não gerará resultados satisfatórios. Pode-se, contudo, utilizar o conceito de economia popular para compreender a opinião popular sobre assuntos como comércio internacional, economia do trabalho, leis e a economia e a organização industrial.

Por fim, Rubin (2003) discute alguns efeitos do estudo de Economia para o exercício da cidadania. O treinamento em Economia ajuda na percepção de que o comércio pode trazer ganhos mútuos. De igual modo, o treinamento em Economia tende a gerar maior cooperação, uma vez que, havendo a percepção de ganho mútuo, os agentes estariam dispostos a ceder mais, para que negociações possam ser concluídas.

Embora Rubin transpareça uma evidente visão neoliberal (especialmente quando critica veementemente o Marxismo), sua preocupação com o ensino da Economia é no sentido de educar os cidadãos para que, como eleitores, não venham a favorecer políticas contraproducentes. Segundo ele, os Economistas prestariam um bom serviço para a existência de um melhor exercício de cidadania, ensinando os conceitos da Economia aos outros, o que poderia gerar um maior bem estar, devido a um maior número de oportunidades de comércio, por exemplo.

Para Lewis e Maylor (2007), por mais de 50 anos, o desenvolvimento de jogos educacionais tem atraído a atenção de profissionais e acadêmicos. Segundo eles, há relatos na literatura sobre os resultados positivos do uso de jogos em disciplinas de Gerência de Operações - *Operations Management* (um dos termos equivalentes à Engenharia de Produção), finanças e treinamento militar, dentre outros. Lewis e Maylor (2007) mapearam os principais tipos de jogos e sua utilização em relação às disciplinas da Engenharia de Produção, concluindo que não há um aprofundamento dos conceitos da disciplina além do nível introdutório. Isto revela que os jogos não evoluíram na mesma medida que o desenvolvimento da teoria e prática da Engenharia de Produção. Os autores defendem a melhoria dos jogos disponíveis atualmente.

O uso de jogos também foi relatado por Pinho, Leal e Almeida (2005). Seu artigo destacou a dinâmica de ensino com a utilização de bloquinhos LEGO® para facilitar o aprendizado do Sistema Toyota de Produção, tendo sido utilizados, também, os conceitos *Just-in-time*, 5S e tempo de *setup*. De acordo com os autores, a atividade ajudou na ilustração dos conceitos, tornando as aulas mais dinâmicas e atraentes.

Voltando ao trabalho de avaliação da disciplina *Operations Management* na Espanha, a conclusão de Luque e Machuca (2003) quanto aos métodos de ensino mais utilizados é a de que há uma clara predominância da utilização da aula expositiva e do estudo de caso (com uma ênfase moderada), ao passo que a utilização de métodos que trabalhem com novas tecnologias é escassa (ou “tímida”, nas palavras destes autores). Nos cursos de graduação, reportam uma baixa utilização de exercícios com a utilização do computador, visitas às empresas e palestras com profissionais convidados.

Quanto aos métodos utilizados para avaliação, foram descritos os seguintes para a composição da média final por Luque e Machuca (2003): teste com questões práticas, teste com questões teóricas, e projetos conduzidos pelos alunos foram os mais utilizados. Já os menos utilizados foram: avaliar a participação dos estudantes em sala de aula e testes teóricos

do tipo múltipla escolha. A maioria dos professores utiliza uma média de três métodos diferentes para avaliar os alunos, enquanto a utilização de um único método é rara.

É importante destacar que o trabalho de Luque e Machuca (2003) apresenta uma revisão bibliográfica na qual são levantados apenas três estudos anteriores que haviam se dedicado a analisar o ensino da disciplina de Gerenciamento de Operações e Produção em diversos cursos, tanto na Europa como nos Estados Unidos, semelhantes ao seu trabalho. Uma vez que há escassez de estudos neste sentido e uma vez que as conclusões levantadas nos três estudos encontrados (RAISZADEH e ETTKIN, 1989; CARRAWAY e FREELAND, 1989; GOFFIN, 1998 *apud* LUQUE e MACHUCA, 2003) são importantes para efeito de comparação com os resultados encontrados na pesquisa desta dissertação (sobretudo por se tratarem de estudos referentes a períodos distantes no passado), serão aqui citadas.

Raiszade e Etkin (1989) - *apud* Luque e Machuca (2003) observaram que, nas universidades americanas, o método de ensino tradicional era baseado em aulas expositivas (*lectures*) e, em menor grau, nos estudos de casos, com pouco uso do computador em sala de aula. Carraway e Freeland (1989) e Goffin (1998) - *apud* Luque e Machuca (2003) trazem evidências da utilização de métodos que privilegiam a vivência da realidade no ambiente de aula, tais como estudos de casos, visitas às fábricas, jogos empresariais e simulações. Porém, estes estudos trazem a especificidade de se referirem a cursos de MBA que, normalmente, são dotados de mais recursos do que os cursos de graduação, como observam Luque e Machuca (2003).

Nos estudos publicados em 1989, os principais métodos de avaliação eram a prova escrita, a descrição de um caso por escrito e a participação em sala de aula, para os Estados Unidos. Na Europa, em 1998, os principais métodos eram a prova escrita, contendo questões dissertativas e elaboração de trabalhos escritos pelos alunos, havendo pouca ênfase sobre a participação em sala de aula.

Na visão de Pinto, Portela e Silveira (2004) quanto ao que ocorre no ensino de Engenharia no Brasil, destaca-se o seguinte trecho:

A prática tradicional de ensino utilizada de forma amplamente majoritária nas Escolas de Engenharia do país, é baseada na concepção de que o conhecimento é transmitido por meio de aulas expositivas e seu aprendizado verificado por meio de provas. Esta abordagem, consolidada em meados do século passado e que se constituiu em um avanço para as sociedades da época, hoje não é mais capaz de produzir as respostas socialmente demandadas. Experiências têm sido realizadas,

quase sempre de maneira individual e desarticulada, no sentido de tentar melhorar a “qualidade do ensino de engenharia”. Embora alguns resultados positivos tenham sido alcançados, não se chegou à formulação de alternativas ao modelo atual, como se pode verificar em publicações especializadas e nos anais de eventos relacionados ao tema.

Esta observação de Pinto, Portella e Silveira (2004) quanto ao que se pode encontrar na literatura em termos de alternativas ao paradigma vigente, foi verificada e constatada durante a construção da revisão de literatura para esta pesquisa. A discussão sobre a educação em Engenharia de Produção tem sido bastante restrita aos eventos relacionados à educação, como conferências e congressos. Quando foram buscados trabalhos publicados em periódicos sobre o tema em questão, verificou-se que são escassos, como demonstrado no Quadro 4.

PERIÓDICO	ARTIGO	AUTOR
Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação	Educação superior no século XXI e a reforma universitária brasileira	MACEDO (2005)
International Journal of Operations & Production Management	An empirical study of POM teaching in Spanish Universities (II): faculty profile, teaching and assessment methods	LUQUE e MACHUCA (2005)
	An empirical study of POM teaching in Spanish Universities (I): content of POM courses	MACHUCA e LUQUE (2005)
International Journal of Production Economics	Game playing and Operations Management education	LEWIS e MAYLOR (2007)
Revista Produção	Potencialidades de mudanças na graduação em Engenharia de Produção geradas pelas diretrizes curriculares	SANTOS, F. C. A. (2003)
Southern Economic Journal	Economics: the sexy social science?	BECKER et al. (2003)
	Economic Science: an experimental approach for teaching and research	HOLT (2003)
	Folk Economics	RUBIN (2003)

Quadro 4 – Lista de Periódicos nos quais foram encontrados artigos relacionados com o tema da dissertação

Fonte: Elaboração própria

4. Materiais e Métodos

Diehl e Tatim (2004) descrevem o método de pesquisa como o conjunto de processos que possibilitam conhecer uma realidade específica, alcançar um determinado objetivo ou desenvolver algum procedimento ou comportamento. O método pode ser entendido como uma estratégia e as técnicas como as táticas para a sua operacionalização. Segundo a classificação por eles proposta, os diferentes métodos de pesquisa podem ser classificados segundo as bases lógicas da investigação, a abordagem do problema, o objetivo geral, o propósito e segundo o procedimento técnico. Assim, a presente pesquisa pode ser classificada segundo a sua natureza como uma pesquisa aplicada; segundo os objetivos, como uma pesquisa exploratória; segundo a forma de abordagem, uma pesquisa qualitativa e segundo os procedimentos técnicos, uma pesquisa documental

Uma das técnicas de pesquisa abordadas por Marconi e Lakatos (1999), é a pesquisa documental, na qual se trabalha com documentos que podem se apresentar em forma escrita ou não. Segundo Diehl e Tatim (2004), a pesquisa documental utiliza-se de materiais que ainda não receberam um tratamento analítico ou que ainda podem ser trabalhados, conforme o objetivo da pesquisa. Os dados provenientes de arquivos, bancos de dados, relatórios e outros não criados pelo pesquisador, são chamados de dados secundários (DIEHL e TATIM, 2004). No caso desta pesquisa, os documentos utilizados provêm de arquivos particulares de instituições de ordem pública e privada. A Pesquisa Documental caracteriza-se pela fonte de coleta de dados ser restrita a documentos, escritos ou não, constituindo-se o que se chama de fontes primárias. De particular interesse para esta pesquisa são os tipos de documentos classificados como oficiais e publicações administrativas (MARCONI e LAKATOS, 1999).

A pesquisa qualitativa geralmente apresenta uma grande quantidade de dados na forma de textos. A análise destes dados constitui-se na Análise de Conteúdo, que é um conjunto de técnicas de análise qualitativa que busca dar tratamento quantitativo aos dados. É feita a contagem de frequência dos fenômenos, procurando-se identificar possíveis relações entre eles (DIEHL e TATIM, 2004). Serão utilizados modelos conceituais *a priori* na interpretação dos dados, isto é, buscando-se na literatura as categorias de análise (CORTES, 2002).

Portanto, para proceder-se a análise de conteúdo, os passos descritos em Cortes (2002) serão seguidos. De forma sintética, compõem-se da definição das unidades de análise; formulação de categorias; codificação; utilização de estatística descritiva e análises estatísticas, se aplicáveis.

Os passos seguidos nesta pesquisa foram: revisão bibliográfica; análise da legislação; avaliação das grades curriculares dos cursos pesquisados, para identificar que disciplinas cobrem conteúdos próprios da Teoria Econômica; coleta de dados (Planos de Ensino) dos cursos a serem analisados; análise de conteúdo dos documentos coletados; análise e discussão de resultados.

Quanto aos procedimentos utilizados nesta pesquisa, os documentos utilizados são as leis federais que regem a matéria e os Planos de Ensino dos cursos de Engenharia de Produção. É importante mencionar que neste tipo de pesquisa é mais difícil destacar o início e o fim de cada etapa do projeto, uma vez que o pesquisador necessita frequentemente ir da teoria aos dados e dos dados à busca de novo embasamento teórico. Igualmente, a coleta de dados já exige utilizar-se de procedimentos analíticos (CORTES, 2002; DIEHL e TATIM, 2004).

Há duas grandes divisões no processo de amostragem: a amostragem probabilística e a amostragem não probabilística. A segunda caracteriza-se pela não utilização de formas aleatórias de seleção, podendo ser realizada de maneira intencional, que é o tipo mais comum de amostragem não probabilística, quando o pesquisador se dirige aos determinados elementos considerados típicos da população que deseja estudar. Ou então, conforme Marconi e Lakatos (1999), o foco do pesquisador se dirige aos determinados elementos da população que desempenham a função de líderes de opinião na comunidade, muito embora não sejam elementos representativos da população em geral. Como principal limitação, ressalta-se o fato de os resultados e as conclusões não poderem ser generalizadas para toda a população, sendo, no entanto, válidos dentro de um contexto específico, constituindo-se uma alternativa válida. A seleção das instituições para análise nesta pesquisa levou em conta este aspecto metodológico, constituindo-se uma amostra intencional.

Um dos critérios utilizados para a identificação de cursos que poderiam ser selecionados para análise foi o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), um dos instrumentos do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e que foi instituído pela lei número 10.861, de 14 de abril de 2004. O teste foi aplicado pela primeira vez em 6 de Novembro de 2005. A Engenharia de Produção compõe, no contexto do ENADE, a área de Engenharia Grupo VI. A prova do ENADE apresentou características diferentes de outras utilizadas para o mesmo fim - além de enfatizar o conteúdo, abrangeu o currículo de forma ampla, investigando temas contextualizados e problematizados na forma de estudos de casos, situações-problemas, simulações e interpretação de textos e imagens. A

avaliação dos estudantes em termos dos seus perfis profissionais e das suas habilidades gerou um resultado final para cada instituição/curso. Estes resultados são traduzidos por meio de um conceito numérico, que vai de 1 a 5, atribuído conforme duas vertentes: formação geral, que vale 25% do conceito, que não discrimina ingressantes e concluintes, e componente específico, valendo 75% do conceito, sendo 15% relativos aos ingressantes e 60% dos concluintes (INEP, 2005).

Há cursos que não receberam um conceito por não contarem com alunos ingressantes ou concluintes (INEP, 2005). Igualmente, a Universidade de São Paulo – USP absteve-se de participar do exame, conforme divulgado na época pelos meios de comunicação (FOLHA DE SÃO PAULO, 2004), mas foi incluída nesta pesquisa, por se tratar de instituição tradicional no ensino de Engenharia de Produção, segundo Piratelli (2005).

4.1 Descrição das categorias analisadas na pesquisa

Uma das categorias a serem analisadas nos Planos de Ensino são os objetivos enunciados para as disciplinas. Quando se pensa em objetivos de uma disciplina, pode-se evocar a Taxonomia de Bloom. Para Belhot (2005), a taxonomia de Bloom *et al*, publicada em 1972 e apresentada no Quadro 5, possui dois aspectos que podem ser incorporados ao ensino de Engenharia. O primeiro é a mudança do foco para o aluno, no sentido de declarar os objetivos instrucionais para o mesmo, respondendo à pergunta: "o que o aluno será capaz de fazer ou demonstrar, após um determinado tópico ou programa?" O segundo, diz respeito aos níveis de competência desejados, em sintonia com o objetivo específico de uma dada disciplina, e da disciplina em relação ao curso. O Quadro 5 também apresenta os níveis desta taxonomia, incluindo os verbos que podem ser utilizados na identificação dos objetivos educacionais.

Quanto às estratégias de ensino e as formas de avaliação de cada disciplina, tem-se o objetivo de identificar quais são utilizadas, tendo-se como parâmetro as que foram discutidas na revisão de literatura, especialmente nas seções 3.2 e 3.3. Em relação aos conteúdos das disciplinas, o parâmetro a ser utilizado para categorização e do que é descrito nos Planos de Ensino será o que foi apresentado na revisão de literatura concernente à conceituação e contextualização da Ciência Econômica.

Outra categoria a ser examinada nos planos de ensino é a bibliografia sugerida aos alunos. Pretende-se levantar quais são utilizadas nos cursos analisados, de modo a obter-se um

panorama deste elemento, verificando-se se há alguns autores ou publicações que possam ser consideradas típicas dos cursos de Engenharia de Produção.

COMPETÊNCIA	CAPACIDADES A DEMONSTRAR	OBJETIVOS ASSOCIADOS
Conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> ● Observar e lembrar das informações. ● Conhecimento de datas, eventos, lugares. ● Conhecimento de princípios e convenções. ● Domínio do assunto tratado 	listar, definir, contar, descrever, identificar, mostrar, classificar, coletar, examinar, tabular, nomear, quem, onde, quando etc.
Compreensão	<ul style="list-style-type: none"> ● Entender a informação. ● Compreender o significado. ● Interpretar fatos, comparar, contrastar. ● Traduzir conhecimento para novos contextos ● Ordenar, agrupar, inferir causas. ● Predizer conseqüências. 	sumarizar, descrever, interpretar, contrastar, predizer, associar, distinguir, estimar, diferenciar, discutir, estender.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> ● Usar informação. ● Usar métodos, conceitos, teorias em situações novas. ● Resolver problemas usando competências ou conhecimento. 	aplicar, demonstrar, calcular, completar, ilustrar, mostrar, resolver, examinar, modificar, relacionar, mudar, classificar, experimentar.
Análise	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconhecer padrões. ● Organização de partes. ● Percepção de significados ocultos ● Identificação de componentes 	analisar, separar, ordenar, explicar, conectar, classificar, arranjar, dividir, comparar, selecionar, inferir.
Síntese	<ul style="list-style-type: none"> ● Usar idéias antigas para criar novas. ● Generalizar a partir de fatos. ● Relacionar conhecimentos de diversas áreas ● Predizer, derivar conclusões. 	combinar, integrar, modificar, rearranjar, substituir, planejar, criar, projetar, inventar, compor, formular, preparar, generalizar, reescrever, o que - se?

Quadro 5 – Níveis da Taxonomia de Bloom e os Objetivos Associados
FONTE: Belhot (2005)

O Quadro 6 apresenta as Instituições de Ensino Superior cujos cursos de Engenharia de Produção foram selecionados para análise nesta pesquisa. São também apresentadas as respectivas disciplinas que cobrem os conteúdos relativos à Economia nestes cursos. Para a codificação e no auxílio à análise dos dados foi utilizado o software AnSWR, desenvolvido para coordenar e facilitar análise qualitativa de dados, sendo um programa de código aberto e, portanto, de domínio público. É importante observar que o programa, tendo-se inserido os

dados e terminado o processo de codificação, permite a geração de diversos relatórios contendo, por exemplo, a frequência dos códigos utilizados e o cruzamento destes dados com os dados que caracterizam cada curso e disciplina, como cargas horárias, códigos numéricos das disciplinas ou período em que são oferecidas, para citar alguns exemplos.

NOME DA INSTITUIÇÃO	NOME DA DISCIPLINA
FSA - Fundação Santo André	Economia e Mercado
MACK – Universidade Presbiteriana Mackenzie	Economia Industrial
	Economia Brasileira
	Economia I
	Economia II
PUC - Pontifícia Universidade Católica – Rio	Introdução à Teoria Econômica
UDESC - Universidade do Estado de Santa	Mercado Financeiro e de Capitais
Catarina	
UFJF - Universidade Federal de Juiz de Fora	Economia
	Microeconomia
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais	Economia A1
	Economia Industrial
UFOP- Universidade Federal de Ouro Preto	Princípios de Economia
UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro	Introdução à Economia
UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina	Economia e Organização
	Industrial
	Modelos Econômicos e
	Quantitativos
UFSCar - Universidade Federal de São Carlos	Introdução à Economia
	Microeconomia
UNESP - Universidade Estadual Paulista	Economia
	História Econômica Geral
UNIFEI – Universidade Federal de Itajubá	Economia
UNITAU - Universidade de Taubaté	Economia Aplicada à Produção
	Engenharia Econômica
	Princípios de Economia
	Industrial
USP - Escola de Engenharia de São Carlos	Fundamentos de Economia
USP - Universidade de São Paulo	Economia de Empresas
	Economia e Engenharia
	Econômica
	Economia Geral
	Introdução à Economia

Quadro 6 – Disciplinas que abordam a Economia nos cursos de Engenharia de Produção
Fonte: Dados da pesquisa

Por fim, após a sistematização e tratamento dos dados, procedeu-se a sua interpretação e análise quanto aos objetivos da pesquisa. Na análise, foram verificadas as relações entre as variáveis, explicando-as e especificando-as. Na interpretação, procurou-se dar significado mais amplo para as respostas em suas ligações com a teoria, conforme proposto por Diehl e Tatim (2004).

5. Análise de resultados

Esta seção dedica-se à análise e discussão dos resultados encontrados após a etapa de codificação dos planos de ensino. Para realizar esta análise, foram gerados relatórios no *software* AnSWR, contendo as principais sínteses e combinações dos dados, conforme as categorias de análise adotadas na pesquisa, seguindo-se os elementos constituintes de um Plano de Ensino. Para cada elemento principal do Plano de Ensino, dedicou-se uma subseção deste capítulo.

5.1 Caracterização dos cursos abrangidos pela pesquisa

Inicialmente, procurou-se caracterizar os cursos de Engenharia de Produção abrangidos pela pesquisa, por meio do cruzamento das suas cargas horárias com a carga horária dedicada às disciplinas que trabalham os conteúdos referentes à Economia, conforme os dados obtidos junto ao INEP e às Instituições analisadas. Em relação à carga horária dos cursos, o Parecer CNE/CES 8/2007 exige que haja, no mínimo, 3.600 horas dedicadas às disciplinas, não incluindo as atividades de estágio e de formação complementar, como intercâmbios e participação em projetos especiais. Uma vez que a Resolução CNE/CES 11/2002 exige que 30% desta carga horária seja dedicada às disciplinas do núcleo básico, não sendo específica quanto ao número de horas que devem ser dedicadas a cada disciplina da formação geral, as instituições deliberam sobre esta alocação quando da elaboração de seus projetos político-pedagógicos. Os dados apresentados na Tabela 1 se referem a este ponto.

A média das cargas horárias dos cursos de Engenharia de Produção analisados nesta pesquisa é de 4.064 horas. É possível observar que o curso de Engenharia de Produção da Universidade Mackenzie apresenta a maior carga horária, correspondendo a 4.785 horas. Já o curso com a menor carga horária para as disciplinas é o da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), com 3.285 horas. No primeiro instante, este dado chamou a atenção por se apresentar abaixo do mínimo estabelecido pela lei. Porém, a explicação é que este número de horas se refere à parte dedicada à formação geral do engenheiro de produção, que será complementada com a escolha de outras disciplinas que caracterizarão as ênfases do curso atingindo, assim, o mínimo legal. Os cursos cujas cargas horárias mais se aproximam da média são os da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) e o da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), com 4.035 e 4.022 horas, respectivamente.

Tabela 1 – Demonstrativo das cargas horárias dos cursos e disciplinas

INSTITUIÇÃO	NÚMERO DE DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA DO CURSO	CARGA HOR. DAS DISCIPLINAS	PORCENTAGEM EM RELAÇÃO AO TOTAL
USP - Universidade de São Paulo	4	3.975	240	6,04%
UNITAU - Universidade de Taubaté	3	4.216	204	4,84%
MACK - Universidade Presbiteriana Mackenzie	3	4.785	180	3,76%
UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais	2	3.285	120	3,65%
FSA - Fundação Santo André	2	4.352	136	3,13%
UFSCar - Universidade Federal de São Carlos	2	3.930	120	3,05%
UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora	2	4.022	120	2,98%
UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina	2	4.474	108	2,41%
UNESP - Universidade Estadual Paulista	2	4.530	105	2,32%
UFOP - Universidade Federal de Ouro Preto	1	3.630	60	1,65%
UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro	1	3.630	60	1,65%
PUC - Pontifícia Universidade Católica – Rio	1	3.744	60	1,60%
UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina	1	4.035	60	1,49%
USP - Escola de Engenharia de São Carlos	1	4.215	60	1,42%
UNIFEI - Universidade Federal de Itajubá	1	4.140	45	1,09%

FONTE: Dados da Pesquisa

Outro dado importante mostrado na Tabela 1 diz respeito à carga horária total dedicada às disciplinas que trabalham os conteúdos de Economia. Pode-se identificar pelo menos quatro grupos dentre as instituições abrangidas pela pesquisa: aquelas que possuem carga horária até 45 horas; de 45 a 120 horas; 120 a 180 horas e acima de 180 horas. A carga horária média dedicada às disciplinas de Economia é de 112 horas, sendo o maior número de horas apresentado pelo curso da USP de 240 horas e o mínimo apresentado pela UNIFEI, com 45 horas. Quando se analisa a carga horária de cada disciplina individualmente, verifica-se que o número que mais se repete, ou seja, a moda, é 60 horas, sendo este número mais significativo em relação ao conjunto dos dados do que a média, uma vez que há cursos que possuem apenas uma disciplina. Quando isto ocorre, como no caso da UFOP, UFRJ, PUC

Rio, UDESC e EESC USP, a carga horária desta disciplina é 60 horas, sendo o que foi apresentado como um valor típico para uma disciplina na revisão de literatura.

Outro dado relevante em relação à carga horária das disciplinas diz respeito às especificidades de algumas instituições. A UNITAU possui uma carga horária total das disciplinas de Economia de 204 horas, tendo cada uma das três disciplinas 68 horas. Também é o caso da FSA, porém com duas disciplinas de 68 horas, perfazendo 136 horas. Já as duas disciplinas da UFSC são de 54 horas, totalizando 108 horas, enquanto a UNESP possui duas disciplinas, uma com 60 horas e uma com 45 horas, somando 105 horas. As demais apresentam cargas horárias em múltiplos de 60.

Os valores absolutos de duração das disciplinas ganham maior significado quando confrontados com a carga horária de seus respectivos cursos, obtendo-se as porcentagens demonstradas na Tabela 1, cujos dados estão em ordem decrescente desta grandeza. Alguns casos se sobressaem, como o da USP, cuja carga horária dedicada aos conteúdos de Economia atinge 6,04% do curso, contrastando com o outro extremo, o caso da UNIFEI, cuja disciplina de Economia corresponde a 1,09% da carga horária do curso, sendo esta maior que a do curso da USP. Outro caso que desperta a atenção é o que ocorre com os cursos da UFOP e UFRJ, cuja disciplina de Economia possui 60 horas, já apontada como uma duração típica e correspondendo a 1,65% da duração total do curso, que é de 3.630 horas, valor muito próximo do mínimo legal, sendo esta uma situação limite – ao curso com a menor duração possível, corresponde uma disciplina de Economia de 60 horas.

É possível, ainda, caracterizar os cursos conforme descrito por Machuca e Luque (2003) com relação ao período de oferecimento da(s) disciplina(s), ou seja, sua posição na grade do curso em questão. O Quadro 7 apresenta esta posição para os cursos anuais, o Quadro 8, para os cursos semestrais e a Tabela 2 resume quantitativamente estes dados. É interessante notar que há apenas dois cursos com periodicidade anual: a UNESP, que oferece suas disciplinas no segundo ano e a UNITAU, que distribui as três disciplinas ao longo do terceiro, quarto e quinto anos, uma disciplina por ano.

PERIODICIDADE	PERIODO	NOME DA INSTITUIÇÃO	NOME DA DISCIPLINA
Anual	2	UNESP – Universidade Estadual Paulista	Economia
			História Econômica Geral
	3	UNITAU – Universidade de Taubaté	Princípios de Economia Industrial
	4	UNITAU – Universidade de Taubaté	Engenharia Econômica
	5	UNITAU – Universidade de Taubaté	Economia Aplicada à Produção

Quadro 7 – Período de oferecimento das disciplinas de Economia para cursos anuais
FONTE: Dados da Pesquisa

Quanto aos cursos semestrais (Quadro 8 e Tabela 2), a UFSCar oferece a disciplina de Introdução à Economia logo no primeiro semestre, apresentando sua próxima disciplina, Microeconomia, no semestre seguinte. Há o predomínio de disciplinas oferecidas durante o quinto semestre letivo, para os demais cursos, sendo que os períodos subsequentes, o sexto e o sétimo, também apresentam uma maior concentração de disciplinas oferecidas. O oferecimento das disciplinas de economia nos períodos mais distantes do início do curso encontra um aluno mais maduro e com uma maior capacidade de contextualizar as novas informações, pelo fato de já haver passado por algumas disciplinas introdutórias. Apesar de não estar tão aparente, há um encadeamento lógico dos assuntos, geralmente começando pelos tópicos introdutórios. Nas seguintes instituições, o primeiro contato dos alunos com os tópicos de Economia acontece no quinto período: FSA, MACKENZIE, UFRJ, UNIFEI e EESC-USP.

Tabela 2 – Número de disciplinas oferecidas conforme a periodicidade

PERIODICIDADE	PERIODO	NÚMERO DE DISCIPLINAS
Anual	2	2
	3	1
	4	1
	5	1
Semestral	1	1
	2	1
	3	1
	4	2
	5	7
	6	3
	7	3
	8	1

FONTE: Dados da Pesquisa

PERIODICIDADE	PERIODO	NOME DA INSTITUIÇÃO	NOME DA DISCIPLINA
Semestral	1	UFSCar - Universidade Federal de São Carlos	Introdução à Economia
	2	UFSCar - Universidade Federal de São Carlos	Microeconomia
	3	USP – Universidade de São Paulo	Introdução à Economia
	4	UFJF - Universidade Federal de Juiz de Fora	Economia
		UFOP- Universidade Federal de Ouro Preto	Princípios de Economia
	5	FSA - Fundação Santo André	Economia e Mercado
		MACK – Universidade Presbiteriana Mackenzie	Economia I
		UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina	Mercado Financeiro e de Capitais
		UFJF - Universidade Federal de Juiz de Fora	Microeconomia
		UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro	Introdução à Economia
		UNIFEI - Universidade Federal de Itajubá	Economia
		USP - Escola de Engenharia de São Carlos	Fundamentos de Economia
	6	FSA - Fundação Santo André	Economia Industrial
		MACK – Universidade Presbiteriana Mackenzie	Economia II
		UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais	Economia Industrial
	7	PUC - Pontifícia Universidade Católica – Rio	Introdução à Teoria Econômica
		UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina	Modelos Econômicos e Quantitativos
		USP - Universidade de São Paulo	Economia de Empresas
	8	MACK – Universidade Presbiteriana Mackenzie	Economia Brasileira

Quadro 8 – Período de oferecimento das disciplinas de Economia para cursos semestrais
 FONTE: Dados da Pesquisa

5.2 Análise dos objetivos das disciplinas

Os objetivos mencionados nos Planos de Ensino das disciplinas de Economia foram analisados em relação às competências identificadas na Taxonomia de Bloom. Para executar a codificação desta categoria, procurou-se observar os verbos utilizados na declaração dos objetivos, confrontando-os com os verbos sugeridos para identificar cada uma das competências. É possível representar estes dados conforme demonstrado no Gráfico 1. Nota-se que 68% dos objetivos mencionados nos planos de ensino correspondem à competência denominada “compreensão”. Em outras palavras, 68% do trabalho efetuado nas disciplinas têm por objetivo levar o aluno a compreender os conceitos. Resgatando-se o que foi mencionado na apresentação da Taxonomia de Bloom, o aluno passa a apresentar domínio

desta competência quando demonstra que entende a informação, compreende o significado de um conceito ou termo, interpreta fatos. Esta competência permite que o aluno traduza conhecimentos para novos contextos, inferindo as causas dos fenômenos, podendo prever conseqüências.

A outra competência da Taxonomia de Bloom identificada nos objetivos, a “análise”, equivale a 32% do esforço empregado nas disciplinas. Entende-se que a competência “análise” é demonstrada quando o aluno mostra que pode reconhecer padrões, perceber significados ocultos e identificar componentes. Quanto aos verbos associados a esta competência demonstram que trata-se de uma habilidade mais elaborada que a compreensão, especialmente os verbos “analisar”, “explicar”, “conectar”, “comparar”, “selecionar” e “inferir”.

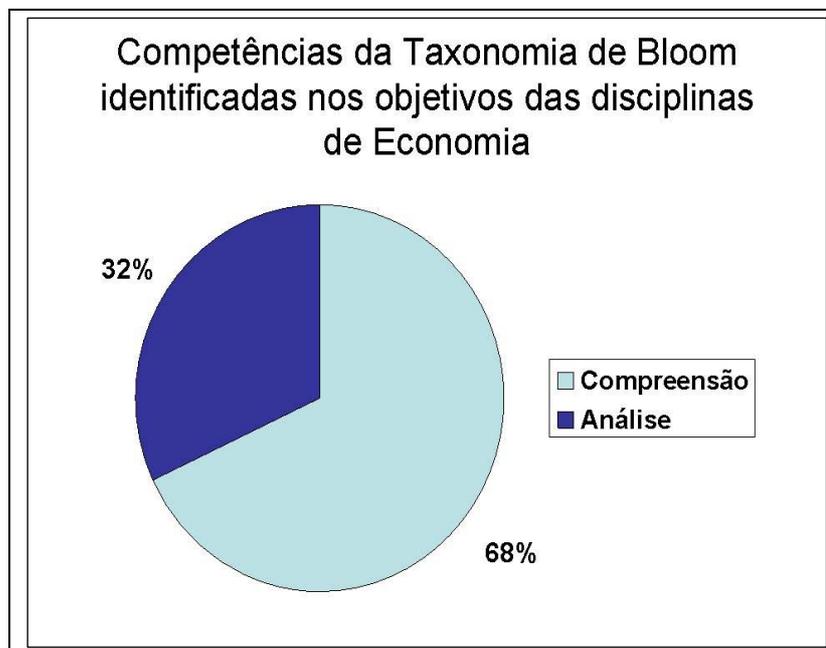


Gráfico 1 – Competências da Taxonomia de Bloom identificadas nos objetivos das disciplinas de Economia

FONTE: Dados da Pesquisa

Como pode ser verificado no Quadro 9, o item de maior frequência em relação ao conjunto de objetivos mencionados é “proporcionar conhecimentos básicos”, que representa 31,58% dos objetivos. É compreensível que uma dada disciplina de Economia ministrada em um curso de Engenharia de Produção objetive a aquisição de conhecimentos básicos por parte dos estudantes, uma vez que há limitação de tempo e, conseqüentemente, há que se priorizarem os tópicos essenciais, garantindo ao futuro engenheiro pelo menos uma visão geral do campo da economia. Porém, pode-se observar que, segundo a já mencionada

Taxonomia de Bloom, os objetivos identificados concentram-se no mínimo em termos de nível de apreensão.

Objetivos	Freqüências (%)	Competência (Taxonomia de Bloom)
Proporcionar conhecimentos básicos	31.58	Conhecimento
Analisar a conjuntura econômica	15.79	Análise
Compreender conceitos da teoria econômica	15.79	Compreensão
Capacitar os alunos nos fundamentos da teoria	13.16	Compreensão
Analisar problemas econômicos	5.26	Análise
Estimular a capacidade crítica dos alunos	5.26	Análise
Estudar conceitos da teoria	5.26	Compreensão
Identificar problemas econômicos	5.26	Análise
Discutir os conceitos apresentados	2.63	Compreensão

Quadro 9 – Lista de objetivos das disciplinas de Economia

FONTE: Dados da Pesquisa

Quanto aos objetivos associados à competência “análise” detalhados no Quadro 9, destacam-se três, por serem objetivos que remetem ao conhecimento da realidade e contexto econômico: “analisar a conjuntura econômica”, correspondendo a 15,79%; “analisar problemas econômicos”, com 5,26% e “identificar problemas econômicos”, também com 5,26%. O primeiro está mencionado nos planos de ensino das disciplinas Economia II e Economia Brasileira, ambas do Mackenzie, Economia, da UFJF, Introdução à Economia, da UFSCar, Economia e História Econômica Geral, ambas da UNESP. O segundo e o terceiro objetivos aparecem nos planos de ensino das disciplinas Economia Industrial e Economia e Mercado, ambas da FSA. Algumas frases retiradas destes planos ajudam a clarificar os objetivos declarados para estas disciplinas, em relação à competência “análise”:

“... contribuir com o entendimento do cenário econômico do País” (Economia II – Mackenzie).

“Elaborar elementos analíticos que permitam análises de conjuntura do cenário econômico brasileiro atual” (Economia Brasileira – Mackenzie).

“...que os alunos acompanhem e analisem a conjuntura econômica nacional e mundial” (Introdução à Economia – UFSCar).

É interessante notar que estes três objetivos destacados, relativos à proposta de desenvolver a competência “análise”, são associados à análise do cenário econômico brasileiro atual. Este ponto será mais detalhado na discussão dos conteúdos das disciplinas.

5.3 Análise das estratégias de ensino empregadas nas disciplinas

As estratégias de ensino identificadas na pesquisa foram sintetizadas no Quadro 10 e correspondem ao relatado na literatura (LUQUE E MACHUCA, 2003), pelo menos no que diz respeito à de maior frequência neste conjunto – a aula expositiva, com 20,51% do conjunto das estratégias utilizadas. A estratégia “apresentações por parte dos alunos e/ou professor”, apontada como a segunda mais utilizada, com 15,38% do total, corresponde às apresentações que os alunos desenvolvem e realizam, com ou sem apertes do professor, sobre um texto pré-definido ou capítulos do livro-texto adotado, não envolvendo, necessariamente, o trabalho de pesquisa por parte dos alunos. Não fica claro, pelo que é apresentado nos Planos de Ensino, se a estratégia “aulas teóricas”, com 7,69% do total, seria a mesma que “aulas expositivas”, mas a julgar pela baixa porcentagem por ela apresentada e pela ênfase no conteúdo teórico, parece ser este o caso. Seria, então, apenas outro termo utilizado para definir uma mesma estratégia.

Estratégias de Ensino	Frequência (%)
Aulas expositivas	20.51
Apresentações por parte dos alunos e/ou professor	15.38
Resolução de exercícios em sala de aula	12.82
Elaboração de textos em sala de aula	10.26
Aulas teóricas	7.69
Debates entre os alunos	7.69
Dinâmicas de grupos	7.69
Utilização de Laboratório de Informática	5.13
Leitura de Artigos científicos	2.56
Leitura de Bibliografias indicadas	2.56
Leitura de Jornais e/ou revistas	2.56
Utilização de vídeos	2.56
Utilização de recursos multimídia	2.56

Quadro 10 – Estratégias de Ensino das disciplinas de Economia

FONTE: Dados da Pesquisa

As estratégias “Resolução de exercícios em sala de aula”, com 12,82% e “Elaboração de textos em sala de aula”, com 10,26%, correspondem às atividades realizadas em sala de aula, subseqüentes às apresentações teóricas, com o objetivo de avaliar a compreensão e/ou a

retenção de determinado conceito ou tópico. As atividades podem incluir tanto exercícios de caráter mais quantitativo, envolvendo operações numéricas e cálculos relacionados aos tópicos da economia, sobretudo da microeconomia, quanto a elaboração de textos, mais relacionados ao processo de síntese da teoria apresentada.

As estratégias “debates entre os alunos” e “dinâmicas de grupos”, com 7,69% das estratégias mencionados cada, aparecem com uma baixa frequência de utilização. Elas correspondem à realização de atividades que envolvam a discussão, de forma oral, de temas pré-selecionados ou a vivência de alguma situação, para as quais os alunos devem se preparar previamente. Conforme sugerido por Ghisi, Pimenta Júnior e Famá (2001), estas atividades deveriam valorizar mais a externalização das opiniões dos alunos, com base em sua reflexão, do que a exposição de conteúdos ou históricos.

Já as estratégias de leituras indicadas nos Planos de Ensino são relativas a três tipos diferentes de materiais: artigos científicos especializados, bibliografia básica e complementar, jornais e revistas. A frequência de cada uma destas estratégias é 2,56%, sendo, portanto, das menos utilizadas. Conforme sugerido na literatura (BELHOT, 2005; GHISI, PIMENTA JÚNIOR E FAMÁ, 2001), estas estratégias de leituras poderiam ser combinadas com as discussões ou debates entre os alunos, por terem o potencial de expô-los às diferentes visões ou perspectivas em relação aos tópicos apresentados. Ou, ainda, à elaboração de relatórios e/ou fichamentos de leitura, que poderiam culminar com a elaboração de artigos científicos. Rezende (2005) descreveu sua experiência bem-sucedida na utilização desta estratégia, ressaltando que houve uma melhora na habilidade de escrita, na análise crítica dos textos e na utilização da terminologia apropriada, resultando em melhoria na interpretação dos fatos econômicos. Houve, também, conforme relato desse autor, utilização de informações que estavam além do que havia sido proposto como mínimo de leitura.

A pouca utilização de jornais e/ou revistas, em especial, pode estar ligada a pouca ênfase dada ao objetivo “análise da conjuntura econômica”. Uma vez que, conforme apresentado anteriormente, a estratégia mais utilizada é a da aula expositiva, pode-se concluir que a construção do conhecimento nas disciplinas é bastante dependente do professor, com participação limitada dos alunos neste processo.

A estratégia de “utilização de laboratório de informática” corresponde a 5,13% do conjunto de estratégias apontadas nos Planos de Ensino. Esta estratégia inclui a utilização de *softwares* específicos para o ensino de economia, planilhas de cálculos ou pacotes estatísticos, incluindo-se também a utilização do computador para pesquisas na Internet. Não é possível

concluir-se sobre as razões para a baixa utilização deste recurso somente com os dados dos Planos de Ensino, mas Machuca e Luque (2003) apontaram para uma possível explicação – o alto preço dos pacotes computacionais comerciais, aliado a escassez de recursos. Esta estratégia poderia ser combinada com as estratégias de leitura de artigos científicos, jornais, revistas e bibliografia complementar, para que haja uma maior percepção da realidade atual.

Por fim, os recursos didáticos de “utilização vídeos” e “utilização de recursos multimídia”, com 2,56% cada um, estão ligados à utilização de materiais audiovisuais contendo entrevistas com personalidades ou especialistas, reportagens especiais ou até mesmo filmes que poderiam ilustrar algum ponto abordado nas aulas teóricas. Não se inclui aqui a utilização de apresentações do tipo ‘*PowerPoint*’, recurso amplamente utilizado nas aulas expositivas e que foi pouco mencionado nos Planos de Ensino, pois se acredita ser um recurso integrante desta estratégia didática.

5.4 Conteúdos das disciplinas

A idéia original para se proceder a análise dos conteúdos das disciplinas era efetuar um levantamento dos principais tópicos abordados em cada uma para, posteriormente, classificá-los. Porém, ao fazer-se uma análise preliminar dos Planos de Ensino e tendo em mente o que Cortes (2002) apontava quanto aos procedimentos da Análise de Conteúdo, a possibilidade de analisar os dados utilizando-se modelos conceituais já existentes, optou-se pela adoção de um modelo conceitual *a priori* para uniformizar o trabalho de codificação. Deste modo, os conteúdos das disciplinas foram analisados com base na taxonomia apresentada na revisão bibliográfica (Calveti, 2002), no Capítulo 2 da dissertação.

A primeira visão que se obteve após a codificação dos Planos de Ensino com relação aos conteúdos das disciplinas está sintetizada no Quadro 11. De modo geral, observou-se que os conteúdos trabalhados nos cursos analisados são aqueles que possuem maior identificação com a Engenharia de Produção. Deste modo, a Microeconomia aparece em primeiro lugar, com 23,66% do conjunto de conteúdos analisado para os cursos selecionados. Já a Macroeconomia corresponde a 22,58% do total de conteúdos mencionados nos Planos de Ensino. Estas duas grandes áreas da Teoria Econômica correspondem, portanto a, aproximadamente, 46% do total dos conteúdos trabalhados nos cursos de Engenharia de Produção abordados nesta pesquisa. Dada esta importância, estes conteúdos foram desdobrados, conforme detalhamentos encontrados nos Planos de Ensino.

Conteúdos	Frequência (%)
Microeconomia	23.66
Macroeconomia	22.58
Conceitos básicos	16.13
História do Pensamento Econômico	8.6
Contabilidade social	7.53
Economia Brasileira	6.45
Economia Internacional	6.45
Economia Monetária	5.38
Desenvolvimento Econômico	3.23

Quadro 11 – Lista de conteúdos das disciplinas de Economia
FONTE: Dados da Pesquisa

O Quadro 12 detalha os principais tópicos trabalhados nas disciplinas que abordam a Microeconomia. Notou-se que há maior ênfase para a Teoria da Firma, pois é um assunto que pode ser mais facilmente associado com a Engenharia de Produção, uma vez que as funções de produção e a maximização de resultados, por exemplo, são abordadas nesta área da Economia. Sandroni (2005) aponta o estudo dos agentes individuais, o estudo da atuação das empresas, a forma como os recursos produtivos são alocados, como preocupações da Economia. São também preocupações da Engenharia de Produção. Cada uma, porém, abordará aspectos destes problemas conforme suas peculiaridades.

Quanto ao tópico de Introdução à Microeconomia não ser tão enfatizado na disciplina específica de Microeconomia, pode-se argumentar que estes já seriam trabalhados em outras disciplinas introdutórias, ou, no caso de instituições que possuem apenas uma disciplina de Economia, seriam trabalhados na introdução destas disciplinas.

Microeconomia	Frequência (%)
Teoria da firma	31.71
Mercados de Bens	24.39
Introdução à Microeconomia	17.07
Escolha Individual	14.63
Mercados de Recursos e Equilíbrio Geral	12.2

Quadro 12 – Lista de conteúdos desdobrados de Microeconomia
FONTE: Dados da Pesquisa

Já os pontos principais trabalhados nas disciplinas que cobrem a Macroeconomia são detalhados no Quadro 13. Como é possível notar, cerca de 80% do conteúdo divide-se equitativamente entre os tópicos de Introdução à Macroeconomia, Modelos Macroeconômicos

e Política Econômica. Os dois primeiros são tópicos que apresentam grande conteúdo teórico, que normalmente recebe tratamento matemático e gráfico, o que certamente os torna mais palatáveis para o estudante de Engenharia de Produção, sobretudo quando tais conteúdos são oferecidos mais tardiamente nas grades curriculares dos cursos, o que, de fato, acontece, conforme constatado nesta pesquisa.

Macroeconomia	Frequência (%)
Introdução à Macroeconomia	26.32
Modelos Macroeconômicos	26.32
Política Econômica	26.32
Extensões dos modelos	15.79
Macroeconomia e economia aberta	5.26

Quadro 13 – Lista de conteúdos desdobrados de Macroeconomia

FONTE: Dados da Pesquisa

Para a utilização da categoria “conteúdos básicos”, três situações diferentes foram consideradas: 1 – a existência de apenas uma disciplina no curso – nestes casos, uma parte do conteúdo aborda tópicos introdutórios, enquanto outra parte é dedicada às diferentes áreas da economia, especialmente Microeconomia e Macroeconomia; 2 – a existência de mais de uma disciplina, dentre as quais uma funcionando como disciplina introdutória (independentemente de ser ou não pré-requisito); 3 – a existência de tópicos de introdução geral em disciplinas específicas (tais como Macroeconomia, Microeconomia etc.). Das 28 disciplinas selecionadas e listadas no Quadro 6, 14 abordam os “conceitos básicos” da Economia, que totalizam 16,33% de todos os conteúdos abordados. Nesta categoria estão incluídos itens como: - o problema fundamental da economia; - oferta e demanda; - diferenças entre microeconomia e macroeconomia; - curva de possibilidades de produção; - caracterização da ciência econômica; - natureza e método da economia; - divisões da economia; - economia capitalista; - socialismo e capitalismo. Não foram incluídos nesta categoria os tópicos introdutórios pertencentes às áreas específicas, como a Contabilidade Social, Macroeconomia ou Microeconomia. Chamou a atenção o fato de quatro instituições não mencionarem estes conteúdos em seus Planos de Ensino (UDESC, UNITAU, EESC-USP e USP- SP). Não se pode afirmar que tais conteúdos não sejam contemplados nestas instituições, porque discutir

tópicos pertencentes às áreas mais específicas dentro da economia sem o prévio conhecimento dos conceitos centrais seria muito difícil. Como, então, seriam trabalhados estes tópicos nestas instituições?

Verificou-se também que aproximadamente 38% do total dos conteúdos é dedicado às demais divisões da Economia. A categoria “História do Pensamento Econômico” corresponde a 8,6% dos conteúdos e identifica as menções feitas nos Planos de Ensino a tópicos como: história do pensamento econômico; evolução do pensamento econômico; linhas de formação da economia capitalista; escolas e doutrinas econômicas; diferentes escolas de pensamento. Dentre as instituições analisadas, apenas 6 mencionaram este conteúdo (UFJF, UFMG, UFRJ, UNIFEI, USP e UNESP), que compõe o programa de 8 disciplinas. É importante salientar que este conteúdo é coberto por uma disciplina exclusiva na UNESP, com 45 horas, o que não acontece em nenhuma das outras instituições abrangidas pela pesquisa. Dentre os assuntos trabalhados nesta disciplina, tópicos sobre a economia marxista são incluídos, justamente por se tratar de uma disciplina voltada à história econômica geral.

Quanto à categoria “Contabilidade Social”, optou-se por seguir a classificação encontrada em Calveti (2002), que a considera no grupo de disciplinas que possuem um caráter eminentemente prático, diferenciando-se dos autores que consideram a Contabilidade Social como integrante da disciplina Macroeconomia. Sendo assim, foram consideradas as menções existentes à Contabilidade Social nos Planos de Ensino das diversas disciplinas analisadas nesta pesquisa, identificando-se uma participação de 7,53% no total dos conteúdos. Este tópico também é trabalhado por 8 disciplinas, em apenas 6 instituições (FSA, UFJF, UFMG, UFRJ, UFSCar, UNITAU).

Entende-se que, por si só, este resultado acerca do ensino de Contabilidade Social pode ser considerado satisfatório, tendo em vista tratar-se de um tópico ministrado em cursos de Engenharia de Produção, portanto sem a necessidade de ser aprofundado. Porém, este fato toma maior relevo quando se observam as categorias identificadas como “Economia Brasileira” e “Economia Internacional”, cada uma representando 6,45% do total dos conteúdos. Notou-se que os programas das diferentes disciplinas não enfatizam tais assuntos. Somadas, estas três categorias representam pouco mais de 20% dos conteúdos. Fazendo-se um cruzamento destas categorias com as instituições de ensino que as incluem em seus cursos, observou-se que apenas uma apresenta todas elas em seus Planos de Ensino, a UFMG. Apenas duas instituições mencionam “Economia Internacional” e “Contabilidade Social” em seus planos, a UFJF e a UFRJ. As demais apresentam apenas uma das três categorias, conforme

demonstrado no Quadro 14. Notou-se que nenhum destes tópicos é mencionado nos Planos de Ensino da PUC-Rio, da UDESC ou da UFSC.

Economia Brasileira	Economia Internacional	Contabilidade Social
MACK	UFJF	FSA
UFMG	UFMG	UFJF
UNESP	UFOP	UFMG
USP	UFRJ	UFRJ
	UNIFEI	UFSCar
	EESC-USP	UNITAU

Quadro 14 - Distribuição das disciplinas relacionadas à conjuntura econômica

FONTE: Dados da pesquisa

A Economia Brasileira apresenta um conteúdo de caráter mais filosófico-histórico do que teórico-matemático, que pressupõe a necessidade de maior contextualização dos fatos atuais para que sua compreensão e análise sejam mais consistentes. Para ilustrar, pode-se citar o estudo do quadro de estabilidade econômica que se tem experimentado no Brasil, sobretudo nestes últimos dois anos. Suas raízes podem ser encontradas na implantação do Plano Real, na década de 90, que por sua vez foi ensejado diante do quadro de alta inflação e de sucessivos planos de estabilização anteriores, gestados a partir da segunda metade da década de 80.

Não é possível afirmar que tais conteúdos não são apresentados durante as aulas das disciplinas ligadas à economia nas diferentes instituições apenas com os dados trabalhados nesta pesquisa, pois podem vir a ser abordados por meio de exemplos e contextualizações das teorias. Contudo, se fossem documentados nos Planos de Ensino, seria uma situação mais próxima da ideal, pois, conforme salientado por Fusari (1998), tal prática serviria como uma orientação mais precisa para o trabalho docente. Ademais, seria oportuna a introdução de temas transversais para os alunos no transcorrer destas disciplinas, pois questões sociais poderiam ser colocadas para a reflexão dos alunos, favorecendo o desenvolvimento da capacidade de se posicionar sobre a realidade brasileira e mundial, conforme pontuado por Stingham (2001), contribuindo para sua formação cidadã.

Foram identificados mais dois conteúdos trabalhados nos cursos de Engenharia de Produção que apresentaram frequência de 5,38% e 3,23%, respectivamente – “Economia Monetária” e “Desenvolvimento Econômico”. Conforme apresentado no referencial teórico, tais conteúdos se inserem no que Calveti (2002) identificou como a abordagem prática da economia, que se refere a tópicos mais específicos – sobretudo a Economia Monetária. Observou-se que apenas três instituições prevêm em seus Planos de Ensino o tópico

“Desenvolvimento Econômico” – a UNIFEI, a UFJF e a UFMG. Novamente, não é possível afirmar que estes tópicos não são abordados em outras instituições apenas baseando-se nos dados da pesquisa. Seria interessante, porém, que fosse refletida nos Planos de Ensino a possibilidade de se combinar a abordagem da Microeconomia sobre os Mercados de Bens, os Mercados de Recursos, com estudos sobre os Arranjos Produtivos Locais e as implicações para o Desenvolvimento Econômico, por exemplo. Igualmente interessante seria abordar alguns aspectos da Economia Monetária, combinando-os com os tópicos de Política Econômica. Estas possibilidades não foram encontradas nos Planos de Ensino analisados.

Na discussão dos resultados quanto aos objetivos das disciplinas foi mencionado que os objetivos ligados à competência “análise” diziam respeito à conjuntura econômica atual, inclusive a doméstica. Mas, como foi possível notar, pouca ênfase é dada aos conteúdos que trabalham estes contextos. Este é um ponto que carece de maior esclarecimento em trabalhos futuros, as maneiras pelas quais são abordados aspectos da conjuntura econômica, uma vez que não há nos Planos de Ensino das instituições analisadas uma ênfase maior para os tópicos de Economia Internacional ou Economia Brasileira. Poder-se-ia supor que estes tópicos são discutidos em Macroeconomia, como exemplos do caso brasileiro, mas esta informação não aparece nos Planos de Ensino.

5.5 Bibliografia sugerida para as disciplinas

A análise da bibliografia sugerida para as disciplinas foi efetuada por ser esta uma das componentes de um Plano de Ensino, conforme Fusari (1998). Para se proceder à codificação, cada autor recebeu um código que foi utilizado pelo *software* AnSWR para a computação das frequências de suas ocorrências. A análise destes resultados demonstrou que há uma dispersão das referências bibliográficas utilizadas nas diferentes disciplinas em suas respectivas instituições, ou seja, existe uma diversidade de livros sendo utilizados nas instituições pesquisadas. Portanto, não foram encontradas referências bibliográficas que possam ser consideradas típicas para cada tópico da Economia. Os códigos utilizados, com suas respectivas frequências absolutas, que correspondem ao número de vezes que um determinado autor é indicado no Plano de Ensino, permitiram constatar-se que apenas 6 autores aparecem como os mais indicados, 24 possuem duas indicações e os demais 27, uma indicação apenas, o que equivale a menos de 1% de frequência relativa. Na Tabela 3 é apresentado um exemplo do relatório para as maiores frequências. No Anexo C é apresentada uma lista completa da

bibliografia indicada nos Planos de Ensino analisados na pesquisa, categorizada por áreas da Economia, sendo apresentados, também, os anos de cada publicação mencionada, a fim de se obter uma visão temporal destas publicações.

Tabela 3 – Principais autores indicados na Bibliografia dos Planos de Ensino

<i>Código Utilizado</i>	<i>Frequência</i>	<i>Frequência (%)</i>
MANKIW	7	6.14
VASCONCELLOS	7	6.14
EQUIPE DE PROFESSORES DA USP	6	5.26
FERGUSON	3	2.63
HUNT	3	2.63
VARIAN	3	2.63

FONTE: Dados da Pesquisa

Cabe aqui levantar-se dois pontos para uma reflexão mais ampla. Primeiramente, chamou a atenção o fato de haver bibliografia vasta e diferenciada para cada disciplina e, ao mesmo tempo, não ser tão explorada a utilização de leituras, em geral e, mais especificamente, de leitura de bibliografia indicada, conforme foi pontuado na análise das Estratégias de Ensino. Não é possível alcançar uma resposta conclusiva sobre tal fato apenas com os dados da pesquisa, mas, pode-se fazer uma comparação com os resultados da pesquisa de Luque e Machuca (2003), que também reportaram situação análoga em sua pesquisa, na qual constataram haver um predomínio da tradicional estratégia da aula expositiva. Discorrendo sobre as possíveis causas, eles apontaram a existência de classes com muitos alunos e a grande expansão do conteúdo dos cursos, com o aumento dos tópicos de interesse e o limitado número de horas disponíveis. Certamente, este ponto careceria de maior investigação, pois a leitura feita individualmente poderia contribuir para minimizar estas circunstâncias, mas, provavelmente, o docente enfrenta algumas resistências para designar tarefas de leituras, o que não pode ser concretamente averiguado pela análise dos Planos de Ensino, mas pode ser inferido pelo pouco uso desta estratégia.

O segundo ponto em relação à bibliografia indicada está relacionado com os conteúdos das disciplinas. Conforme foi verificado na análise dos conteúdos, a maior ênfase das disciplinas de Economia recai sobre a Microeconomia, a Macroeconomia e os Conceitos Básicos. Por outro lado, pouca ênfase é dada à Economia Brasileira, conforme foi abordado naquela análise. Esta percepção acabou sendo reforçada pela constatação de que o autor mais citado, N. G. Mankiw, não apresentar em seus livros exemplos da conjuntura brasileira. Porém, outro autor que foi igualmente o mais citado, Vasconcellos, e seus livros, vêm como

que a oferecer um contraponto para esta situação. A questão, portanto, que pediria maior investigação, seria a elucidação das maneiras pelas quais a realidade nacional é abordada nos cursos, uma vez que a bibliografia parece não favorecer tal situação e há, ao mesmo tempo, baixa utilização de jornais e revistas.

5.6 Análise das estratégias de avaliação

O último aspecto que foi analisado em relação aos Planos de Ensino diz respeito às estratégias de avaliação do desempenho dos alunos. Os resultados estão sintetizados no Quadro 15. Da mesma maneira que Luque e Machuca (2003) constataram em seu estudo, foi possível verificar que a estratégia de maior utilização é a prova escrita, que totalizou cerca de 38% do total das formas de avaliação utilizadas. Embora seja a estratégia mais utilizada, não se notou o uso exclusivo desta modalidade. A avaliação é feita combinando-se a prova escrita com uma ou mais estratégias.

AVALIAÇÃO	Frequência (%)
Prova	38.1
Apresentação de Seminários	14.29
Trabalhos em grupo	11.9
Trabalhos individuais	11.9
Resolução de Exercício(s) valendo nota	9.52
Instrumento de avaliação não especificado	7.14
Participação em sala	4.76
Submissão de Relatório de pesquisa / leitura	2.38

Quadro 15 – Formas de avaliação mencionadas para as disciplinas de Economia

FONTE: Dados da Pesquisa

Identificou-se que a segunda estratégia mais utilizada é a da apresentação de seminários, com aproximadamente 14%. Cabe esclarecer que, na maioria dos casos, trata-se da apresentação de um trabalho final e não necessariamente apresentações efetuadas no transcorrer da disciplina com o intuito de fomentar a discussão entre os alunos. Já os trabalhos em grupo não necessariamente são apresentados em sala de aula, podendo constituir-se apenas da parte escrita. O mesmo se aplica ao trabalho individual, ambos perfazendo cerca de 12% das estratégias.

A resolução de exercícios em sala de aula também é uma maneira utilizada para avaliar os alunos, apresentando-se com aproximadamente 10% das estratégias, não sendo, portanto, muito utilizada. Nos Planos de Ensino, sua utilização recebe indicação individual ou em dupla, em alguns casos, o que tende a favorecer o diálogo e a discussão. Em um dos planos há a indicação de que os exercícios valem como tarefa extra-classe e são os retirados da bibliografia básica.

Notou-se que cerca de 7% das estratégias de avaliação correspondem à categoria “instrumentos não especificados”. Foram codificadas nesta categoria as menções vagas, tais como: “avaliações intermediárias”, “média de três notas”, “três notas distribuídas ao longo do semestre”.

A estratégia de avaliar a participação em sala de aula é pouco utilizada, talvez devido à subjetividade deste conceito. Igualmente, pouca ênfase é dada aos relatórios de pesquisa ou relatório de leitura, o que poderia comprometer o desenvolvimento da competência de interpretação de textos, e até mesmo a construção do perfil desejado para o egresso de um curso de Engenharia, que deve possuir formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, conforme dispõe a Resolução CNE/CES 11/2002.

6. Conclusão

Esta pesquisa teve como objetivo analisar o ensino de Economia nos cursos de Engenharia de Produção, trabalhando os aspectos referentes ao currículo, como o conteúdo das disciplinas, as cargas horárias, as estratégias utilizadas durante a condução das disciplinas para o ensino e avaliação dos alunos. Mais especificamente, buscou-se analisar as disciplinas que cobrem os conteúdos da Economia nos cursos de 15 Instituições a fim de se obter um diagnóstico do que vem sendo por elas desenvolvido. O método da análise documental utilizado nesta pesquisa apresenta como limitação o fato de seus resultados não poderem ser generalizados para toda a população. Contudo, os resultados alcançados em termos de um conhecimento mais aprofundado da realidade das instituições pesquisadas quanto ao tema em questão poderão ser utilizados para embasar a reflexão sobre o ensino de Economia nos cursos de Engenharia de Produção, visto que se referem a instituições importantes do cenário brasileiro. Sendo assim, são apresentadas as principais conclusões deste trabalho.

Primeiramente, a revisão de literatura sinalizou a existência de uma preocupação em se refletir sobre as mudanças ocorridas nos cursos de Engenharia de Produção, tanto pela imposição legal quanto pela percepção de que há um novo paradigma alternativo ao sistema mecanicista ainda prevalente, apesar de esta preocupação não ser facilmente generalizada, conforme o questionamento dos diversos autores citados transpareceu. Ademais, não são abundantes os trabalhos dedicados à reflexão da Educação em Engenharia de Produção, mas notou-se que há um movimento neste sentido, de fortalecimento desta discussão, a julgar-se pela importância que este tema vem ganhando, sobretudo nos congressos da área. Identificou-se que o espaço para esta discussão nos periódicos científicos ainda é limitado, sendo mais restrito aos periódicos de Educação.

Verificou-se que as atribuições profissionais do Engenheiro de Produção exigirão que sua preparação inclua saberes provenientes de outras áreas. Em especial, verificou-se que o aparato legal leva as Instituições de Ensino Superior à adoção de disciplinas que cubram os conteúdos de Economia em suas grades curriculares. O ensino da Teoria Econômica é de particular interesse, pois seu conteúdo se inter-relaciona com as questões com as quais um Engenheiro de Produção irá frequentemente se deparar, como analisar a viabilidade de investimentos, tendo em vista a conjuntura econômica, sendo esta uma das competências que devem ser desenvolvidas neste profissional durante sua formação acadêmica, conforme a legislação destaca. Sendo assim, o objetivo deste trabalho, de avaliar as disciplinas que

cobrem os conteúdos da Teoria Econômica nos cursos de Engenharia de Produção foi justificável, dada a importância desta para a formação do Engenheiro.

Quanto a metodologia utilizada, a pesquisa documental com a análise de conteúdo dos Planos de Ensino das disciplinas mostrou-se válida e adequada aos objetivos desta pesquisa, pois foi possível constatar-se que, embora os conteúdos trabalhados sejam abrangentes, a forma de trabalhá-los, bem como a maneira como os alunos são avaliados, ainda é de caráter tradicional. Percebeu-se que há uma grande necessidade de se articular os saberes teóricos com a realidade, o que poderia ser alcançado com uma maior ênfase aos conteúdos de Economia Brasileira e Economia Internacional, por meio de projetos extra-classe e da utilização de veículos de comunicação que possibilitem trazer a realidade cotidiana para a sala de aula. Pelo fato de a pesquisa se limitar aos registros dos Planos de Ensino, não foi possível diagnosticar as práticas docentes não registradas por escrito que, como salientou Fusari (1998), devem extrapolar as habilidades mínimas exigidas para a execução do planejamento de ensino.

Outro ponto a ser sublinhado é o fato de o objetivo desta pesquisa ser de caráter exploratório, tendo como forte característica o levantamento de questões que necessitarão de maiores esclarecimentos futuros. Assim, os questionamentos apontados na análise dos resultados desta pesquisa devem ser recomendados à investigação em trabalhos que venham ser desenvolvidos futuramente. Sintetizando tais questionamentos, são apresentados abaixo alguns pontos que poderão ser investigados futuramente.

Devem ser buscados esclarecimentos sobre a relação entre carga horária das disciplinas em relação à carga horária dos cursos. Quanto aos aspectos didáticos, esclarecer a pouca utilização de jornais e revistas, bem como a pouca exploração de leituras em geral e, mais especificamente, indicações de leituras da bibliografia sugerida.

Outros pontos a serem investigados: como é feita a abordagem dos conteúdos introdutórios em instituições que não apresentam disciplinas específicas de introdução (por exemplo, Introdução à Economia); o porquê da pouca ênfase dada ao tópico 'Desenvolvimento Econômico' nos cursos de Engenharia de Produção.

Finalmente, deve ser investigada a maneira como os conteúdos relativos à conjuntura econômica doméstica são trabalhados, uma vez que a bibliografia sugerida parece não favorecer tal situação e há, ao mesmo tempo, baixa utilização de jornais e revistas.

Referências Bibliográficas

ABEPRO - Associação Brasileira de Engenharia de Produção. 2007. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/>>. Acesso em: 25 abr. 2007.

BECKER, W. E., HAMILTON, J., HOYT, G. M. e McMILLIN, W. D. **Economics: the sexy social science?**. Southern Economic Journal. 2003. 195-225.

BELHOT, R. V. **A didática no ensino de engenharia**. XXXIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA - COBENGE. Campina Grande: 2005.

BÊRNI, D de A. (Org.). **Técnicas de pesquisa em Economia: transformando curiosidade em conhecimento**. São Paulo: Saraiva, 2002. 408 p.

BITTENCOURT, E. e BELLI, J. I. R. **A economia da engenharia e os temas transversais: uma quebra de paradigma no ensino de engenharia de produção**. XXXIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA - COBENGE. Campina Grande: 2005.

BRASIL. LEI Nº 5.194, DE 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.

BRASIL. Parecer CNE/CES 1.362, de 12 de dezembro de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia.

BRASIL. Parecer CNE/CES nº 8/2007, homologado por Despacho do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicado no DOU de 13 de junho de 2007.

BRASIL. Resolução 48 - CFE, de 27 de abril de 1976. Fixa os conteúdos mínimos, duração dos cursos e áreas de habilitação.

BRASIL. Resolução CNE/CES 11/2002, de 11 de março de 2002. Institui as diretrizes curriculares do curso de graduação em engenharia. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>>. Acesso em: 14 de fev. 2008.

BRASIL. Resolução CONFEA 1.010, de 22 de agosto de 2005. Regulamenta as atribuições profissionais inseridos nos sistema Confea/Crea. Disponível em: <<http://www.confea.org.br/>>. Acesso em: 10 fev. 2008.

BRASIL. Resolução CONFEA 235, DE 09 de outubro de 1975. Discrimina as atividades profissionais do Engenheiro de Produção.

BRASIL. Resolução CONFEA 288, de 07 de dezembro de 1983. Designa o título e fixa as atribuições das novas habilitações em Engenharia de Produção e Engenharia Industrial.

CALVETI, C. **Investigação econômica e ciência econômica**. Técnicas de pesquisa em economia: transformando curiosidade em conhecimento. Ed. BÊRNI, D. de A. São Paulo: Saraiva, 2002.-408.

CARVALHO, R. H. G. e SILVA, C. E. S. da. **Engenheiro de Produção formado pela UNIFEI atuando em análise de investimentos**. XI SIMPEP Bauru: 2004.

CORTES, in: Bêrni, D de A. (Org.). **Técnicas de pesquisa em Economia**: transformando curiosidade em conhecimento. São Paulo: Saraiva, 2002. 408 p.

DEMO, P. **Conhecimento Moderno**: sobre ética e intervenção do conhecimento. Petrópolis: Vozes. 1997.

DIEHL, A. A. e TATIM, D. C. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas**: métodos e técnicas. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 168 p.

DOLL Jr, W. E. **Currículo**: uma perspectiva pós-moderna. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

FAÉ, C. S. e RIBEIRO, J. L. D. **Um retrato da Engenharia de Produção no Brasil**. Revista Gestão Industrial, 1(3), 2005. 315-324.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Unicamp segue USP e decide ficar fora do Enade**. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/educacao/ult305u16055.shtml>>. Acesso em: 07 ago. 2008.

FURLANETTO, E. L., ARAÚJO, I. F. e BORGES, J. M. **A construção do projeto político-pedagógico do curso de Engenharia de Produção da UFCG**. XXXIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA - COBENGE. Campina Grande: 2005.

FUSARI, J. C. **O planejamento do trabalho pedagógico**: algumas indagações e tentativas de respostas. Série Idéias. n. 8. 1998. 44-53.

GHISI, F. A., PIMENTA JUNIOR, T. e FAMÁ, R. **Uma Estratégia Didática para o Ensino de Economia e Finanças Internacionais**. V Seminário em Administração - SEMEAD. São Paulo: 2001.

GIL, A. C. **Técnicas de pesquisa em Economia e elaboração de monografias**. São Paulo: Atlas, 2002. 221 p.

HAMILTON, J. **Improving the principles of Economics course**. In: BECKER, W. E., HAMILTON, J., HOYT, G. M. e McMILLIN, W. D. **Economics: the sexy social science?**. Southern Economic Journal, 70(1), 2003.195-225.

HOLT, C. A. **Economic Science**: an experimental approach for teaching and research. Southern Economic Journal 69.4. 2003. 754-771.

INEP. (2007). Disponível em <www.inep.gov.br>. Acesso em 12/04/2008

INEP. **ENADE 2005**: Relatório Síntese - Área de Engenharia Grupo VI. Brasília, DF, Brasil: 2005.

JORGE, F. T. e MOREIRA, J. O. de C. **Economia**: notas introdutórias. São Paulo: Atlas, 1989.

LEME, R. A. da S. **Engenharia de Produção e Administração Industrial**. In: CONTADOR, J. C. Gestão de Operações. São Paulo. Editora Edgard Blücher Ltda. 1997. p. 1-11.

LEWIS, M. A. e MAYLOR, H. R. **Game playing and Operations Management education**. International Journal of Production Economics. n. 105. 2007. 134-149.

LUQUE, R. A. e MACHUCA, J. A. D. **An empirical study of POM teaching in Spanish Universities (II):** faculty profile, teaching and assessment methods. *International Journal of Operations & Production Management*. 23.4. 2003. 375-400.

MACEDO, A. R. de, TREVISAN, L. M. V., TREVISAN, P. e MACEDO, C. S. de. **Educação superior no século XXI e a reforma universitária brasileira.** Ensaio: Avaliação Políticas Públicas Educacionais. n. 13.47. 2005. 27-148.

MACHUCA, J. A. D. e LUQUE, R. A. **An empirical study of POM teaching in Spanish Universities (I):** content of POM courses. *International Journal of Operations & Production Management*. n. 23.1. 2003. 15-43.

MARCONI, M. de A. e LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1999. 260 p.

MARTINS, R. B. **Desenvolvendo Competências.** Disponível em: <<http://www.centrorefeducacional.com.br/desencomp.htm>>. Acesso em: 3 out. de 2007.

MASSON, T. J., MIRANDA, L. F. de, CASTANHEIRA, A. M. P. e MENDES, M. **Ensino e Interdisciplinaridade.** XXXIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA - COBENGE. Campina Grande: 2005.

MATAI, P. H. L. dos S. & MATAI, S. **Ensino cooperativo:** o conhecimento das competências. XXXIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA - COBENGE. Campina Grande: 2005.

MOREIRA, A. F. B. **Currículos e programas no Brasil.** Coleção magistério: formação e trabalho pedagógico. Campinas: Papyrus, 1997. 232 p.

PEZZI, M. R. e MEDEIROS, R. **Engenharia de Produção:** limites e possibilidades curriculares. XII SIMPEP. Bauru: 2005.

PINHO, A. F. de; LEAL, F.; ALMEIDA, D. A. de. **Utilização de bloquinhos de montagem LEGO para o ensino dos conceitos do Sistema Toyota de Produção.** XXV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. Porto Alegre: 2005.

PINTO, D. P., PORTELA, J. C. da S. e SILVEIRA, M. H. **Currículo e Projeto Pedagógico.** XI SIMPEP. Bauru: 2004.

PINTO, F. T. **A abordagem de Economia Pura e Economia Aplicada ao Meio Ambiente na formação do Engenheiro Ambiental.** Trabalho de Diploma. Graduação em Engenharia Ambiental UNIFEI. 2004.

PIRATELLI, C. L. **A engenharia de produção no Brasil.** XXXIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA - COBENGE. Campina Grande: 2005.

REZENDE, M. L. **Relato de Experiência.** Disponível em: <<http://www.prg.unifei.edu.br/oficina/Relatos/rel001.htm>>. Acesso em: 02 set. 2008.

RIZZIERI, J. A. B. **Introdução à economia.** Manual de economia: equipe de professores da USP. Ed. PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M. A. S. de. São Paulo: Saraiva, 2004.

ROSSETTI, J. P. **Introdução à economia.** São Paulo: Atlas, 2000.

RUBIN, P. H. **Folk Economics**. Southern Economic Journal. 70.1. 2003. 157-171.

SANDRONI, P. **Dicionário de economia do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2005.

SANTOS, F. C. A. **Potencialidades de mudanças na graduação em Engenharia de Produção geradas pelas diretrizes curriculares**. Revista Produção. 13.1. 2003. 26-39.

SOUSA, A. C. G. **Diretrizes curriculares nacionais dos cursos de engenharia: e agora?**. XI SIMPEP. Bauru: 2004.

STINGHEN, F. M. **A inserção dos temas transversais no currículo escolar através do uso da internet**. Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, 2001. 1-167.

VASCONCELOS, M. A. S. **Economia, Micro e Macro**. São Paulo: Atlas, 2002.

ANEXO A – Listagem das instituições pesquisadas, com suas respectivas disciplinas.

NOME DA INSTITUIÇÃO	UF	TIPO DE INSTITUIÇÃO	MODALIDADE	CARGA HORÁRIA DO CURSO	NOME DA DISCIPLINA	CÓDIGO	PERIODICIDADE	PERIODO	CARGA HORÁRIA DA DISCIPLINA
FSA - Fundação Santo André	SP	Privada	Serviços	4.352	Economia e Mercado	PRO-512	Semestral	5	68
					Economia Industrial	PRO-523	Semestral	6	68
FSA - Fundação Santo André Total									136
MACK - Universidade Presbiteriana Mackenzie	SP	Privada	Plena	4.785	Economia Brasileira	11111110	Semestral	8	60
					Economia I	25015036	Semestral	5	60
					Economia II	25016016	Semestral	6	60
MACK - Universidade Presbiteriana Mackenzie Total									180
PUC - Pontifícia Universidade Católica - Rio	RJ	Privada	Mecânica	3.744	Introdução à Teoria Econômica	IND1200	Semestral	7	60
PUC - Pontifícia Universidade Católica - Rio Total									60
UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina	SC	Pública	Sistemas	4.035	Mercado Financeiro e de Capitais	TEEP-31	Semestral	5	60
UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina Total									60
UFJF - Universidade Federal de Juiz de Fora	MG	Pública	Plena	4.022	Economia	ECO034	Semestral	4	60
					Microeconomia	ANE040	Semestral	5	60
UFJF - Universidade Federal de Juiz de Fora Total									120

UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais	MG	Pública	Plena	3.285	Economia A1	ECN101 (optativa)	Semestral		60
					Economia Industrial	EPD070	Semestral	6	60
UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais Total									120
UFOP- Universidade Federal de Ouro Preto	MG	Pública	Plena	3.630	Princípios de Economia	CEA 108	Semestral	4	60
UFOP- Universidade Federal de Ouro Preto Total									60
UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro	RJ	Pública	Plena	3.630	Introdução à Economia	EEI533	Semestral	5	60
UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro Total									60
UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina	SC	Pública	Mecânica	4.474	Economia e Organização Industrial	EPS 5209	Semestral		54
					Modelos Econômicos e Quantitativos	EPS 5222	Semestral	7	54
UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina Total									108
UFSCar - Universidade Federal de São Carlos	SP	Pública	Plena	3.930	Introdução à Economia	11.011-6	Semestral	1	60
					Microeconomia	11.012-4	Semestral	2	60
UFSCar - Universidade Federal de São Carlos Total									120
UNESP - Universidade Estadual Paulista	SP	Pública	Mecânica	4.530	Economia		Anual	2	60

					História Econômica Geral		Anual	2	45
UNESP - Universidade Estadual Paulista Total									105
UNIFEI - Universidade Federal de Itajubá	MG	Pública	Mecânica	4.140	Economia	ECN-03	Semestral	5	45
UNIFEI - Universidade Federal de Itajubá Total									45
UNITAU - Universidade de Taubaté	SP	Privada	Mecânica	4.216	Economia Aplicada à Produção		Anual	5	68
					Engenharia Econômica		Anual	4	68
					Princípios de Economia Industrial		Anual	3	68
UNITAU - Universidade de Taubaté Total									204
USP - Escola de Engenharia de São Carlos	SP	Pública	Mecânica	4.215	Fundamentos de Economia	SEP0566	Semestral	5	60
USP - Escola de Engenharia de São Carlos Total									60
USP - Universidade de São Paulo	SP	Pública	Plena	3.975	Economia de Empresas	PRO2613	Semestral	7	60
					Economia e Engenharia Econômica	PRO2203	Semestral		60
					Economia Geral	PRO2206	Semestral		60
					Introdução à Economia	PRO2208	Semestral	3	60
USP - Universidade de São Paulo Total									240

ANEXO B – Ênfases de conteúdos por instituição

CONTEÚDOS	FSA	MACK	PUC Rio	UDESC	UFJF	UFMG	UFOP	UFRJ	UFSC	UFSCar	UNESP	UNIFEI	UNITAU	EESC - USP	USP
	-2	-3	-1	-1	-2	-2	-1	-1	-2	-2	-2	-1	-3	-1	-4
Conceitos_básicos	1 -50%	1 -33%	1 -100%	0	1 -50%	2 -100%	1 -100%	1 -100%	2 -100%	2 -100%	1 -50%	1 -100%	0	0	0
Microeconomia	1 -50%	1 -33%	1 -100%	1 -100%	2 -100%	1 -50%	1 -100%	1 -100%	2 -100%	1 -50%	1 -50%	1 -100%	3 -100%	1 -100%	4 -100%
Intro_Micro	1 -50%	1 -33%	0	0	1 -50%	1 -50%	1 -100%	1 -100%	0	0	0	1 -100%	0	0	0
Escolha_individual	0	0	1 -100%	0	2 -100%	0	0	0	0	1 -50%	0	0	1 -33%	1 -100%	0
A_firma	1 -50%	1 -33%	0	0	1 -50%	1 -50%	0	0	2 -100%	1 -50%	0	1 -100%	3 -100%	1 -100%	1 -25%
Merc_de_bens	0	1 -33%	1 -100%	0	0	0	0	0	1 -50%	1 -50%	0	0	2 -67%	1 -100%	3 -75%
Merc_rec_equil_ger	0	0	1 -100%	0	1 -50%	0	0	0	1 -50%	0	0	1 -100%	1 -33%	0	0
Macroeconomia	1 -50%	1 -33%	1 -100%	1 -100%	1 -50%	2 -100%	1 -100%	0	2 -100%	1 -50%	1 -50%	1 -100%	3 -100%	1 -100%	3 -75%
Intro_Macro	1 -50%	1 -33%	0	0	1 -50%	0	1 -100%	0	2 -100%	1 -50%	0	0	2 -67%	1 -100%	0
Modelos_Macro	1 -50%	1 -33%	0	0	1 -50%	2 -100%	0	0	0	0	0	1 -100%	1 -33%	1 -100%	0
Extensões_modelos	0	1 -33%	1 -100%	0	0	0	0	0	0	0	0	1 -100%	0	0	3 -75%
Política_Econômica	1 -50%	1 -33%	0	0	1 -50%	1 -50%	0	1 -100%	0	0	0	1 -100%	2 -67%	1 -100%	0
Macro_econo_aberta	1 -50%	1 -33%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Economia_brasileira	0	1 -33%	0	0	0	1 -50%	0	0	0	0	1 -50%	0	0	0	3 -75%

Economia_internac	0	0	0	0	1 -50%	1 -50%	1 -100%	1 -100%	0	0	0	1 -100%	0	1 -100%	0
Economia_Monetária	1 -50%	0	0	1 -100%	0	1 -50%	0	1 -100%	0	0	0	0	0	1 -100%	0
HPE_Hist_Pens_Econ	0	0	0	0	1 -50%	2 -100%	0	1 -100%	0	0	1 -50%	1 -100%	0	0	2 -50%
Desenv_econômico	0	0	0	0	1 -50%	1 -50%	0	0	0	0	0	1 -100%	0	0	0
Contabili_social	1 -50%	0	0	0	1 -50%	2 -100%	0	1 -100%	0	1 -50%	0	0	1 -33%	0	0
TOTAL	11	12	7	3	16	18	6	8	12	9	5	12	19	10	19

ANEXO C – Bibliografia indicada nos Planos de Ensino

TÓPICO	LIVRO
Conceitos Básicos	Amato, Neto J. - Introdução às Questões Econômicas - Apostilas EPUSP
	BASTOS, V.L. & SILVA, M.L.F. Para entender as economias do Terceiro mundo. Brasília; UnB. 1995
	BASTOS, V.L. Para entender a economia capitalista; noções introdutórias. Rio de Janeiro; Forense Universitária, cap. 5. 1989
	DORNBUSCH, R.; FISCHER, S.; BESS, D. Introdução a economia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003
	Equipe de professores da USP. "Manual de Economia". Editora Saraiva, São Paulo, 1998.
	EQUIPE DE PROFESSORES DA USP. Manual de Economia. São Paulo: Ed. Saraiva, 2004
	Hall & Lieberman Economics: Principles and applications. South Western, 1998.
	LANGE, O. O objeto e o método da economia. In: INPES/IPEA. Clássicos de Literatura Econômica. Rio de Janeiro; IPEA, pp. 171-193. 1988
	Mankiw, G. "Introdução à Economia". Rio de Janeiro: Campus, 1994.
	MANKIW, G. N. Introdução a Economia. São Paulo: Pioneira Thomson, 2005
	MANKIW, N.G. Introdução à economia; princípios de micro e macroeconomia. Rio de Janeiro; Campus.1999
	MONTORO FILHO, A.F. et alii Manual de Introdução à economia. São Paulo; Saraiva. 1985
	O` SULLIVAN, A. ; SHEFFRIN, S. M.; NISHIGIMA, M. Introdução à economia – Princípios e ferramentas. São Paulo, 2004
	PASSOS, Carlos Roberto Martins e NOGAMI, Otto. Princípios de Economia - 4ª.ed. São Paulo:Thomson, 2003.
	PINHO, D.B.; VASCONCELOS, Manual de economia, equipe de professores da USP. São Paulo; Saraiva. 1998
	RESENDE Jr., C.A. A definição da economia; uma introdução ao debate. Tempos e movimentos. Belo Horizonte; FCG/UNA. S/d
	RIANI, Flávio. Economia: princípios básicos e introdução à microeconomia. São Paulo: Pioneira, 1998. 178p.
	Robinson, J. "Liberdade e Necessidade"
	ROSSETTI, J. P. Introdução à Economia. São Paulo. Atlas. 1997.
	Rossetti, José Pascoal - Introdução à Economia - Ed. Atlas
	Samuelson, P. - Introdução à Economia - Mc Grow-Hill Book Company
	SINGER. Paulo. Uma Introdução à Economia Política. Forense Editora.
	Vasconcellos, M. A. "Manual de Economia". São Paulo: Saraiva, 1996.
	Vasconcelos e Troster. Economia Básica. Editora Atlas.
	Vasconcelos, M.A. Garcia, M Fundamentos de Economia. Saraiva
	VASCONCELOS, M.G.A. e TROSTER, R.L. Economia Básica. Ed. Atlas. 3a edição. 1996
	VASCONCELOS, Marco Antonio Sandoval. Economia, Micro e Macro.. São Paulo: Atlas, 2002.
Viceconti, P. E. V. "Introdução à Economia". São Paulo: Frase, 1996.	
Contabilidade Social	
	FIGUEIREDO, Ferdinando ° Introdução à Contabilidade Nacional. Rio de Janeiro, Forense-Universitária, 12ª Edição, 1987

Desenvolvimento Econômico	
	SWEEZY, P. M. Teoria do Desenvolvimento Capitalista. Zahar Editores, 4a.edição, 1976, Rio de Janeiro . Ou na coleção os economistas, Editora Abril
Economia Brasileira	
	BAER, W. - "Economia Brasileira" São Paulo: Editora Nobel, 1998.
	BRESSER PEREIRA, L. C. - " A crise da América Latina nos Anos Oitenta e a Recuperação da Economia Brasileira" in " Economia Brasileira: Uma introdução crítica". São Paulo: Ed. 34, 1886, 7a. edição.
	FRANCO, Gustavo H. B. - " Plano Real e Outros Ensaio". Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1995
	LACERDA, A. C., BOCCHI, J. I., REGO, J. M., BORGES, M. A., MARQUES, R. M. - "Economia Brasileira". São Paulo, Editora Saraiva, 2000. ISBN:85-02-03007-8
	MERCADANTE, A. (org) - "O Brasil pós- Real: a política econômica em debate. Campinas, SP: Unicamp. IE, 1998.
Economia Monetária	
	FORTUNA, E. Mercado Financeiro, Rio de Janeiro: Qualitymark, 14. edição, 2001.
	FORTUNA, Eduardo. Mercado financeiro: produtos e serviços. 15. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed. , 2002.
História do Pensamento Econômico	
	CARDOSO, F.H. As idéias e seu lugar. Ed. Vozes. Petrópolis. 1980.
	Huberman, L. História da Riqueza do homem - Ed. Atlas
	HUNGON, P. História das Doutrinas Econômicas. Ed. Atlas S/A. São Paulo. 1970.
	HUNT E.K. e HOWARD J. SHERMAN. História do Pensamento Econômico. Tradução Jaime Larry Benchimol. 19a edição. Ed. Vozes. Petrópolis. 2000.
	Hunt& Sherman "História do Pensamento Econômico"; VOZES.
	LE GOLF, J. Mercadores e Banqueiros da Idade Média. Ed. Gradiva. Lisboa. 1982.
	LESSA, C.F. O ensino de economia no Brasil. Rio de Janeiro. (mimeogr.). s/d
	MORSE, R.M. O espelho de Próspero. Companhia das Letras. São Paulo. 1988.
	POLANYI. K. A grande transformação. As origens da nossa época. Ed. Campus. Rio de Janeiro. 1980.
	POSSAS, M.S. (org) "Adam Smith". In: CARNEIRO, R. Os clássicos da economia. São Paulo. Ática. (série fundamentos), vol. 1, pp. 15/21. 1997
	RESENDE, CYRO. História Econômica Geral. Ed. Contexto. São Paulo. 2000.
	SMITH, A. A riqueza das nações, investigação sobre sua natureza e suas causas. São Paulo. Nova Cultural. 1985
	SOMBART, W. El burgues. Contribución a la historia moral e intelectual del hombre econômico moderno. Ediciones Euresme. Buenos Aires. 1953.
	WEBER, M. A ética protestante e o espírito do capitalismo. Ed. Pioneira. São Paulo. 5a edição. 1987.
	WEBER, M. Economia y Sociedad. 2 volumes. Fondo de Cultura Económica. México, 1944.

Macroeconomia	
1	Bacha , E." Introdução à Macroeconomia - Uma perspectiva brasileira " Editora Campus.
	BRANSON, W. H. e LITVACK, J. M. Macroeconomia, Harbra.
	BROOMAN, F. S. Macroeconomia , Zahar.
	CYSNE, R.P. & SIMONSEN, M.H. Macroeconomia. Rio de Janeiro, Livro Técnico. 1989
	DINÂMICA MACROECONÔMICA, Simonsen, Mário Henrique - McGraw - Hill
	DORNBUSCH, R.; FISHER, S. Macroeconomia. 2.ed. São Paulo, McGraw Hill, 1982.
	MACROECONOMIA, Blanchard, Olivier - Pearson Prentice Hall- Pearson do Brasil Ltda
	MACROECONOMIA, Froyen, Richard T. - Editora Saraiva
	Mankiw, G. Introdução à Economia - RJ - Campus, 2002
	MANKIW, G. Macroeconomia. Rio de Janeiro: LTC, 1997.
	Mankiw, N. G. Macroeconomia. 5.ed. Rio de Janeiro, LTC, 1995.
	SACHS, J.; LARRAIN, F. Macroeconomia em uma economia Global. São Paulo: Makron Books, 2000.
	Simonsen & Cisne. "Teoria Macroeconômica". Editora Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1989.
Microeconomia	
	AWH, Y. Robert Microeconomia – Teoria e aplicações, Livros Técnicos e Científicos
	BILAS, Richard Teoria Microeconômica, Forense.
	BYRNS, Ralph T. e STONE, Gerald W. Microeconomia. São Paulo: Makron Books, 1996. 576p.
	CUNHA, Fleury Cardoso da. Microeconomia: teoria, questões e exercícios. São Paulo: Makron Books, 2000. 308p.
	EATON,B.C. & EATON, D.F. Microeconomia. São Paulo; Saraiva. 1999
	FERGUSON, C. E. Microeconomia. Rio de Janeiro: Forense – Universitária, 1974.
	GARÓFALO, Gilson de Lima e CARVALHO, Luiz Carlos Pereira de. Teoria microeconômica. São Paulo: Atlas, 1995. 592p.
	LEFTWICH, Richard. O sistema de Preços e a Alocação de Recursos, Pioneira
	MAC GUIGAN, J. C.; MOYEN, R. C.; HARRIS, F. H. B. Economia de empresas: aplicações, estratégias e táticas. São Paulo: Pioneira Thomson, 2004
	MANSFIELD, E. Microeconomia: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: Campus, 1985
	McGuigan, Managerial Economics: Application, Strategy and tactics - South Western 2001
	PINDYCK, R.; RUBINFELD, D. Microeconomia. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
	PINDYCK, Robert S. e RUBINFELD, Daniel L. Microeconomia. São Paulo: Makron Books, 1999. 791p.
	Porter, M.E. Estratégia competitiva. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1989.
	Possas, Mário Luiz. Estruturas de Mercado em Oligopólio. São Paulo: Hucitec, 1987.
	SALVATORE, Dominick. Microeconomia, Coleção Schawn, McGraw-Hill .
	Varian, H. R. "Microeconomia: princípios básicos". Editora Campus, 1994.
	VARIAN, Hal R. Microeconomia: princípios básicos. Rio de Janeiro: Campus, 1993. 710p.
	VASCONCELLOS, Marco Antônio Sandoval de e OLIVEIRA, Roberto Guena de. Manual de microeconomia. São Paulo: Atlas, 2000. 317p.

Política Econômica	
	ABREU, M. P. (org.) - "A Ordem do Progresso, 100 anos de Política Econômica Republicana: 1889-1989". Rio de Janeiro: Campus, 1990
	RICARDO, D. Princípios de economia política e tributação. São Paulo. Nova Cultural. 1985