

# **A visão do docente do curso de graduação em engenharia de produção: perfil de competências utilizadas em suas atividades docentes para o ensino em logística**

Gilberto Miller Devós Ganga (EESC-USP) [gilberto\\_mdg@yahoo.com.br](mailto:gilberto_mdg@yahoo.com.br)

Marcel Andreotti Musetti (EESC – USP) [musetti@prod.eesc.usp.br](mailto:musetti@prod.eesc.usp.br)

## **Resumo**

*O objetivo deste trabalho foi analisar a visão do docente do curso de graduação em Engenharia de Produção quanto ao perfil de competências utilizadas em suas atividades docentes para o ensino em Logística. A base para a realização da pesquisa é um Modelo de Conhecimento denominado Árvore do Conhecimento, que descreve toda uma estrutura sistêmica voltada à formação dos recursos humanos em Logística. Assim, o método consistiu basicamente em confrontar um perfil de competências em logísticas, derivadas do modelo adotado, com o perfil de utilização das competências dos docentes utilizadas em suas atividades docentes em Engenharia de Produção.*

*Palavras-chave: Engenharia de produção; Ensino em logística; Competências.*

## **1. Introdução**

A partir do conceito de valor agregado e considerando-se o que vem ocorrendo no Brasil em relação às mudanças no cenário de concorrência, o maior desafio para as empresas nacionais, com o objetivo de criar mais valor para seus clientes, tem sido a melhoria dos processos logísticos com a conseqüente redução de custos. Este desafio pode ser interpretado também como uma oportunidade, já que se tornou mais difícil para os importadores a prestação de um serviço que atenda a determinadas necessidades do consumidor final (FLEURY apud GANGA, 2004).

No cenário empresarial a logística tem importância significativa, pois os custos logísticos representam cerca de 19% da receita total, ou seja, mais do que o dobro da margem líquida (8%). Assim, qualquer redução nos custos logísticos impacta fundamentalmente as margens, ou seja, influenciando diretamente o lucro da organização (FLEURY apud GANGA, 2004).

A logística passa a ser considerada, na maioria dos mercados, como um dos principais diferenciais competitivos à disposição das organizações.

A logística passou a desempenhar importância estratégica para as empresas no Brasil. Houve um reposicionamento das funções logísticas das empresas instaladas, abrindo espaço para os operadores logísticos e novos investimentos em armazéns e centros de distribuição.

O profissional de logística passou a ser bastante requisitado no Brasil (GEORGES, 2004). Atualmente, existem vários cursos no mundo inteiro e também no Brasil, que procuram formar profissionais com uma visão sistêmica que lhes permitam atuar em um segmento do sistema logístico, sem, no entanto, perder de vista o funcionamento do conjunto.

A relativa importância ao fomento de pesquisa em torno de estudos na área de formação de recursos humanos aptos a atuar em logística tem se pronunciado principalmente pelas iniciativas do CLM (*Council Logistics Management*), em despertar a comunidade acadêmica internacional da importância de tais estudos. No entanto, no Brasil, percebe-se certa morosidade na detecção de uma tendência mundial que, se não for superada, pode vir a

comprometer o desenvolvimento econômico do país a médio e longo prazo (MUSSETTI, 2000).

Todavia, é do conhecimento dos profissionais do meio, que existem várias iniciativas no Brasil destinadas a formar profissionais com as características abordadas anteriormente. Entretanto, não existe nenhum estudo amplo no sentido de identificar estas iniciativas.

De acordo com Rago (2004) atualmente, no Brasil, não existe nenhuma universidade com um curso regular de graduação em Logística, reconhecido pelo MEC. Os profissionais atuais são, em sua maioria, pessoas provenientes de outras áreas que acabaram aprendendo e desenvolvendo a logística de uma forma não convencional (consultorias, prática informal, associações da área), de maneira que todo o desenvolvimento muitas vezes fica limitado apenas à realidade de cada empresa.

Georges (2004) destaca em pesquisa realizada que a educação formal em logística no Brasil sofre forte influência dos cursos de Engenharia, justamente por serem os cursos que apresentam maior número de disciplinas correlatas e que têm profissionais atuando em logística. Para o autor, o engenheiro tem uma formação bastante coerente com o perfil exigido para o profissional que pretende atuar em logística no Brasil.

De acordo com Fleury (2000), a partir da década de 1990, a Engenharia de Produção começou a ter um destaque considerável na economia brasileira. Com a abertura da economia e posteriormente com a política de combate à inflação as empresas tiveram que migrar de uma mentalidade de ganhos financeiros baseados na especulação de estoques, devido o alto índice de inflação, para uma mentalidade baseada na otimização de suas operações produtivas a fim de minimizar os custos e ganhar competitividade num cenário cada vez mais globalizado.

Nesse sentido, a Engenharia de Produção começaria a ganhar destaque, pois a formação do Engenheiro de Produção é privilegiada nesse sentido. O engenheiro de produção é um profissional dotado de uma visão sistêmica das operações produtivas, devido a sua formação multidisciplinar, composto de habilidades e competências tanto do ponto de vista técnico quanto gerenciais (FLEURY, 2003).

Assim, segundo Cunha (2002) a necessidade dos conhecimentos e técnicas da área do engenheiro de produção tem feito com que o mercado procure e valorize os profissionais egressos desse cursos. Baseado nesse referencial, a demanda pelos cursos de Engenharia de Produção tem se acentuado, segundo apontam as estatísticas dos vestibulares. No Brasil, fontes como *Exame, Isto É, Veja, Folha de São Paulo*, apontam a Engenharia de Produção como a Engenharia com as melhores perspectivas de mercado de trabalho, juntamente com Telecomunicações e Mecatrônica.

Para Musetti (2000) o principal agente para a produção de mudanças no cenário logístico é exatamente o docente universitário que desenvolve pesquisas na área e tem o domínio sobre os requisitos básicos de formação. Para este autor, o curso de Engenharia de Produção é o curso que mais se aproxima do perfil do profissional que atuará em logística.

Nesse contexto é que o presente trabalho se pronuncia. Devido à importância da Logística para o cenário nacional este trabalho tem por objetivo analisar a visão do docente do curso de graduação em Engenharia de Produção quanto ao perfil de competências utilizadas em suas atividades docentes para o ensino em Logística.

Essa pesquisa tem papel fundamental no sentido de fomentar uma discussão em torno do ensino de logística como forma de justificar o suprimento de profissionais qualificados para o mercado. A justificativa central parte do pressuposto de que o curso de Engenharia de Produção é um dos cursos que oferecem maiores subsídios à formação de recursos humanos aptos a atuar no cenário nacional da logística. Assim, analisar o papel dos docentes da graduação em Engenharia de Produção constitui pilar fundamental no aperfeiçoamento do processo de Ensino em Logística.

A base para a realização da pesquisa é um Modelo de Conhecimento denominado Entidade Gestora Logística, representada pela Árvore do Conhecimento, que descreve toda uma estrutura sistêmica voltada à formação dos recursos humanos em Logística. Assim, o método consistiu basicamente em confrontar um perfil de competências em logísticas, derivadas do modelo adotado, com o perfil de utilização das competências dos docentes utilizadas em suas atividades docentes nos cursos de graduação em Engenharia de Produção.

## 2. O profissional de logística

Atualmente, é cada vez maior o interesse pela formação em logística, à medida que aumenta a percepção de que essa é uma área chave para a prosperidade dos negócios. A atual complexidade dos mercados exige que a eficácia da gestão dos fluxos de materiais, produtos e informações não ocorram apenas dentro dos limites das empresas, mas sim em escala global. Nesse contexto, o ensino de logística torna-se fundamental não apenas para a formação do supervisor ou gerente de logística, mas para todos os níveis de decisão. Existem empresas que realizam investimentos vultosos em Tecnologia de Informação (TI), mas esquecem que as pessoas são essenciais na organização da *Supply Chain*, quer estejam prevenindo acidentes com empilhadeiras; coordenando fluxos de produção e distribuição; gerenciando armazéns ou exercendo funções na alta administração. Cada vez mais são freqüentes os anúncios recrutando gerentes, diretores, engenheiros qualificados, etc. para ocupar postos de direção de logística em áreas comerciais e industriais. Em virtude disso, a logística passa a ser vista como oportunidade profissional por pessoas com diferentes formações técnicas, que direcionam seus estudos acadêmicos para essa área, como forma de obter maior flexibilidade e empregabilidade. A função transversal da logística, que exige combinar capacidades técnicas, estratégicas, comerciais, de informática, etc., interessa não apenas a engenheiros, mas também a profissionais das áreas de ciências, a administração, comércio, economia, tecnologia, etc. As firmas também apreciam a dupla competência desses profissionais (técnica e logística) que possibilita uma melhor compreensão das necessidades dos clientes (LOG & MAM, 2003 apud GANGA, 2004).

A falta de uma formação generalista dos profissionais de logística é justamente uma das carências, mais enfatizadas pelo mercado. Para suprir essa deficiência são necessários cursos que possibilitem uma visão global e prática, envolvendo transportes, compras, gestão de estoques, armazenagem, TI, etc.

Em países mais avançados, como Estados Unidos, Japão, França e Reino Unido, existem escolas especializadas na formação logística de nível superior, como o *Institut Supérieur des Engineers Logistiques* (ISEL) e a *Cranfield School of Management*, onde são formados profissionais especificamente qualificados para assumir a direção de todas as etapas da *Supply Chain*. Não obstante, muitos profissionais consideram que a formação logística do tipo “*Master*” ou cursos de especialização e extensão universitária, em escolas de negócios ou de técnicos superiores, já não são um complemento suficiente para suas carreiras. A logística é atualmente uma área muito complexa, estendendo-se as relações com clientes, compras, gerenciamento de fluxos, vendas, informática, etc requerendo assim uma base de formação geral que permita conhecer muito bem a empresa em que atua. Em muitos casos, o responsável pelo departamento de logística desempenha funções como a integração desde o lançamento de novos produtos até a especificação do ponto de venda para distribuidores ou grandes clientes. O perfil deste profissional pode incluir o domínio de idiomas e diferentes competências em logística. Principalmente em pequenas e médias empresas, o perfil do profissional de logística não está bem definido. Em alguns casos, além de administrar armazéns, ele tem de ser capaz de fazer análises de fluxos com previsões de médio prazo. Os aspectos mais importantes são os conhecimentos do profissional de logística sobre a implementação e constante evolução de tecnologias nos processos logísticos. O profissional

de logística deve ter experiência e uma formação abrangente que lhe permita conhecer as áreas de produção, distribuição e vendas. Necessita estar atualizado sobre as técnicas logísticas mais recentes e ter perspicácia para avaliar os custos (LOG & MAM, 2003 apud GANGA, 2004).

.Segundo Rago (2004) o perfil do profissional de Logística, ou seja, as principais qualidades que uma empresa busca na hora de contratá-lo são:

- Sólida formação acadêmica, preferencialmente em Engenharia e/ou Administração de Empresas;
- Domínio de pelo menos duas línguas;
- Domínio de custos;
- Visão integrada para o gerenciamento e sincronismo de processos;
- Conhecimento das ferramentas de pesquisa operacional para tomada de decisões;
- Entendimento das ferramentas comerciais e de marketing, bem como dos impactos de fatores econômicos nos negócios;
- Direcionamento para resultados;
- Especialidade em negociações;
- Conhecimento de todo funcionamento da empresa e do mercado em que atua (espírito empreendedor);
- Organização e equilíbrio na administração de tempos;
- Alta capacidade de análise e controle;
- Capacidade de relacionar-se com todos os níveis da organização;
- Dinamismo e objetividade;
- Profissional participativo e que provoca a participação de todos;
- Profissional atualizado em tecnologia de informação;
- Profissional que busca o ótimo sem deixar de fazer o bom;
- Profissional que obtém sinergia por meio de flexibilidade, visibilidade, otimização, compromisso, colaboração e integração da cadeia de logística, bem como das pessoas envolvidas;
- Capacidade de se comunicar de forma correta e eficiente (interna e externamente);
- Capacidade de utilizar corretamente sua estrutura física (dois ouvidos para ouvir e uma boca para falar);
- Flexibilidade e abertura à mudanças;
- Foco total "do" e "para" o cliente.

Para McIntyre (2002) o profissional de logística é parte atuante do processo decisório nas corporações. Ele é membro atuante na formulação de estratégias sobre novos produtos. De fato, a qualidade do trabalho realizado por este profissional pode determinar o quanto lucrativo pode ser a empresa, decidindo se produz ou terceiriza determinada etapa de suas operações.

Moura (2003) considera que um profissional perfeito para atuar em logística deve ter como base três aspectos: conhecimento da tecnologia, experiência prática e uma ampla compreensão das estratégias da cadeia de abastecimento.

Musetti (2000) destaca também que o principal agente para a produção de mudanças nesse cenário é exatamente o docente universitário que desenvolve pesquisas na área de logística e tem o domínio sobre os requisitos básicos de formação.

Em pesquisa realizada em 2002, La Londe e Ginter (2002) revelam que a formação educacional dos profissionais atuantes na área era formada respectivamente por 40% em Negócios (*Business*), 14 % em Logística, 12 % em *Marketing*, 11 % em Engenharia e 23% em

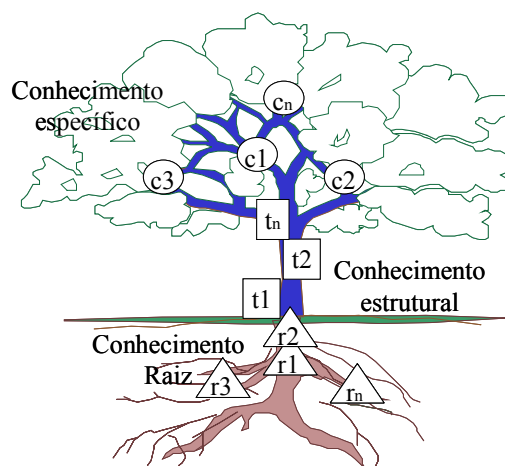
outras áreas. Na mesma pesquisa os respondentes foram questionados em quais áreas eles retornariam aos estudos por um período de 90 dias para estudar um currículo de sua escolha. Os resultados foram os seguintes: Tecnologia da Informação/ Integração, 20%; *Supply Chain Management*, 16 %; Finanças, 16 %; Logística Global, 10 %; Planejamento estratégico/Previsão, 7 %; e 7% em *Lean Logistics*. Quando questionados a identificar os fatores que mais iriam influenciar o crescimento e desenvolvimento da função logística durante a próxima década, os respondentes revelaram o seguinte: Desempenho Financeiro, 24 %; SCM integração, 21 %; Negócios Globais, 16 %; TI, 12 %; Gerenciamento de Mudanças, 6 %, e outros, 6 % respectivamente.

Murphy e Poist Jr. (1998) revelam que com a logística tendo uma orientação cada vez mais estratégica nas empresas, os gerentes de logística devem ser proficientes em três categorias de habilidades (*skills*): habilidades empresariais ou de negócios (*business skills*), habilidades de logística (*logistics skills*) e habilidades administrativas (*management skills*). Segundo os pesquisadores, das três habilidades a mais importante, segundo pesquisa realizada com membros do CLM é a habilidade administrativa, seguida por logística e negócios, respectivamente. As habilidades em negócios referem-se ao conhecimento que direta (*marketing*, contabilidade, finanças) ou indiretamente (psicologia, sociologia, relações públicas) pertencem ao negócio. As habilidades logísticas referem-se à educação preparatória em vários campos (transporte, armazenagem, previsão) compreendidas na função logística. As habilidades administrativas incorporam atributos tais como planejamento, organização e controle, assim como atributos pessoais selecionados (entusiasmo, assertividade) dos gerentes.

### 3. A entidade gestora logística

Assim, nesse contexto, merece destaque o estudo desenvolvido por Musetti (2000), intitulado: “A Identificação da Entidade Gestora Logística: Uma Contribuição para seu Processo de Formação e Educação”. A Entidade Gestora Logística - EGL - pode ser representada por uma única pessoa (gestor logístico) ou por um grupo de pessoas, salientando-se o amplo escopo de atuação, a diversidade de áreas afins, a natureza interdisciplinar e o constante dinamismo dos avanços tecnológicos que envolvem os processos logísticos (MUSETTI, 2000).

O autor identificou um novo perfil profissional com requisitos particulares, com o objetivo de assumir com proficiência o fundamental papel da EGL, capaz de suportar uma estrutura que privilegie o envolvimento estratégico da logística. Assim, com o objetivo de fomentar o processo de educação e formação da EGL, foi criada uma representação denominada árvore do conhecimento, que tem em sua estrutura a proposição de um conjunto de áreas do conhecimento e disciplinas inerentes à formação do perfil da EGL. Em seu raciocínio base o autor faz uma analogia a estrutura de uma árvore (raiz, tronco e caule) com a estrutura necessária a formação do perfil profissiográfico da EGL, daí o termo “árvore do conhecimento”. A raiz (conhecimentos de base) é responsável pela formação do ferramental básico do indivíduo ao qual ele recorrerá para conhecer, trabalhar e aplicar os demais conhecimentos que irá absorver ao longo da vida. Segundo o autor, é através da raiz que o indivíduo forma seus valores e princípios, que sustentarão todo seu universo de conhecimentos. Os conhecimentos associados às raízes devem ser sólidos, robustos e com o desenvolvimento da árvore devem se aprofundar cada vez mais. A árvore do conhecimento apresenta uma raiz base (filosofia/formação espiritual) de onde partem duas grandes raízes (conhecimentos de exatas e conhecimentos de humanas). Segundo o autor, o estudo da filosofia e a formação espiritual são imprescindíveis em qualquer processo educacional, pois o indivíduo forma seus valores mais profundos e princípios que norteiam sua existência (objetivos de vida, propósitos, condutas, atitudes, etc.) a partir desses conhecimentos.



Fonte: Musetti (2000).

Figura 1 - Árvore do conhecimento

Os demais conhecimentos da raiz são classificados pelo autor como ferramentas de fundamento, e descritas na tabela a seguir, indicando uma ponderação proposta pelo pesquisador (E: essencial, MI: muito importante, I: importante e B: básico).

Item	Conhecimento	Classificação
R1	Formação Espiritual	E
R2	Filosofia	E
R3	Matemática	MI
R4	Estatística	MI
R5	Física	MI
R6	Ciências da Computação	MI
R7	Disciplinas básicas complementares (Biologia, Química, História e Geografia)	B
R8	Comunicação e expressão (estudo da língua portuguesa, idiomas estrangeiros, redação técnica e técnicas de oratória)	MI
R9	Sociologia	I
R10	Psicologia	MI
R11	Pedagogia	MI
R12	Didática	MI
R13	Economia	MI
R14	Moral e ética	I
R15	Ciências do meio ambiente	I

Fonte: Adaptado de Musetti (2000).

Quadro 1 - Conhecimento raiz

“O tronco representa os conhecimentos estruturais. Esses conhecimentos formam corpos teóricos, que utilizam os princípios dos conhecimentos básicos para dar sustentação aos conhecimentos de aplicação profissional. São conhecimentos que fazem a ligação entre conhecimentos de ciências básicas para um conhecimento de aplicação” (MUSETTI, 2000, p. 139). Os conhecimentos estruturais podem ser observados no Quadro 2:

<b>Item</b>	<b>Conhecimento/disciplina</b>
T1	Estudo Administrativo
T2	Tecnologia da Informação/comunicações
T3	Teoria dos Sistemas
T4	Teoria de tomada de decisões (modelagem de sistemas, métodos quantitativos e qualitativos)
T5	Comportamento Humano e Comportamento Organizacional

Fonte: Adaptado de Musetti (2000).

Quadro 2 - Conhecimentos do tronco

A copa da árvore dos conhecimentos representa os conhecimentos que estão diretamente ligados à aplicação prática (métodos e técnicas). São conhecimentos que embora apresentem estruturas particulares (galhos) estão interligados pela estrutura única do tronco e embasados pelas mesmas raízes, além de estarem inter-relacionados pela seiva. Esse conhecimento é o mais instável da árvore, pois sofre ações do tempo e do meio. É através do domínio desse conhecimento e de sua constante alimentação que a árvore frutifica (MUSETTI, 2000, p. 140). O autor destaca ainda que a árvore do conhecimento deve ser um processo dinâmico de transformação (ciclo) ao fazer uma analogia ao processo de fotossíntese, abordando o aspecto estrutural dessa representação, deixando de focar suas partes (raiz, tronco e caule) como entidades únicas e individualizadas. A árvore do conhecimento, assim como a árvore biológica deve ser tratada como um sistema.

<b>Item</b>	<b>Conhecimento/disciplina</b>
C1	Gestão Empresarial
C2	Sistemas e Organizações Produtivas
C3	Gestão da Logística Integrada
C3.1	Gestão da Produção
C3.2	Gestão de Suprimentos e Materiais
C3.3	Gestão da Distribuição
C4	Gestão de RH
C5	Gestão Financeira
C6	Gestão da Qualidade Total
C6.1	Gestão do Desempenho
C7	Marketing
C8	Desenvolvimento do Produto
C9	Engenharia de Processos e Fabricação
C10	Projeto de Redes Produtivas
C11	Sistemas de Informação
C12	Direito
C13	Higiene e segurança do Trabalho
C13.1	Ergonomia

Fonte: Adaptado de Musetti (2000).

Quadro 3 - Conhecimentos da copa

#### 4. Metodologia

A pesquisa realizada consistiu então em confrontar o modelo de conhecimento em logística proposto por Musetti (2000), denominado árvore do conhecimento, com o perfil profissional dos docentes. Assim, a árvore do conhecimento foi “desdobrada” em uma série de conhecimentos (entenda-se também como sinônimo de competências) a fim de analisar o grau de utilização dessas “competências” nas suas atividades como docentes dos cursos de graduação em Engenharia de Produção.

O método adotado para realização dessa pesquisa foi a Pesquisa Descritiva do tipo *Survey*. Segundo Bryman (1989) a pesquisa de avaliação requer uma coleta de dados (invariavelmente no campo da pesquisa organizacional por meio de questionários auto-aplicáveis e por entrevistas estruturadas ou possivelmente semi-estruturadas) num número de unidades e usualmente num único instante de tempo, com a coleta sistemática de um conjunto de dados quantificáveis, sobre um número de variáveis que então são examinadas para distinguir padrões de associação [...].

A pesquisa *survey* pode ser descrita como a obtenção de dados ou informações sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas, indicado como representante de uma população alvo, por meio de um instrumento de pesquisa, normalmente um questionário (PINSONNEAULT e KRAEMER, 1993).

Para a realização da pesquisa foi desenvolvido um *site* contendo o formulário da pesquisa. Os dados inseridos via internet eram enviados automaticamente para um Banco de Dados SQL (*Structured Query Language*) que estava alojado no servidor do próprio departamento de Engenharia de Produção da EESC-USP. A vantagem de tal iniciativa se deu através da manipulação da massa de dados que depois foi salva em um Banco de Dados do *Access* para posterior tratamento estatístico dos mesmos. O acesso ao formulário foi restrito somente aos participantes da pesquisa que recebiam um *e-mail* contendo notas explicativas e o *link* para o preenchimento do formulário.

A população foi composta pelos docentes dos cursos de graduação em Engenharia de Produção de todo o Brasil. A população alvo de análise foi definida através de *sites* e revistas especializadas em avaliação de cursos. Dentre os *sites* pesquisados encontram-se o INEP e a ABEPRO, para obtenção dos endereços dos cursos de Engenharia de Produção. Além desses *sites* específicos, foram pesquisadas diversas *home pages* de universidades públicas e federais e estaduais e de universidades/faculdades particulares.

Assim, a taxa de retorno da pesquisa realizada foi cerca de 6%, ou seja, a razão entre o número de questionários retornados (54) e o número de docentes total (918), de acordo com as estimativas realizadas para o número total de docentes.

A coleta de dados foi efetuada no período de maio a julho de 2004.

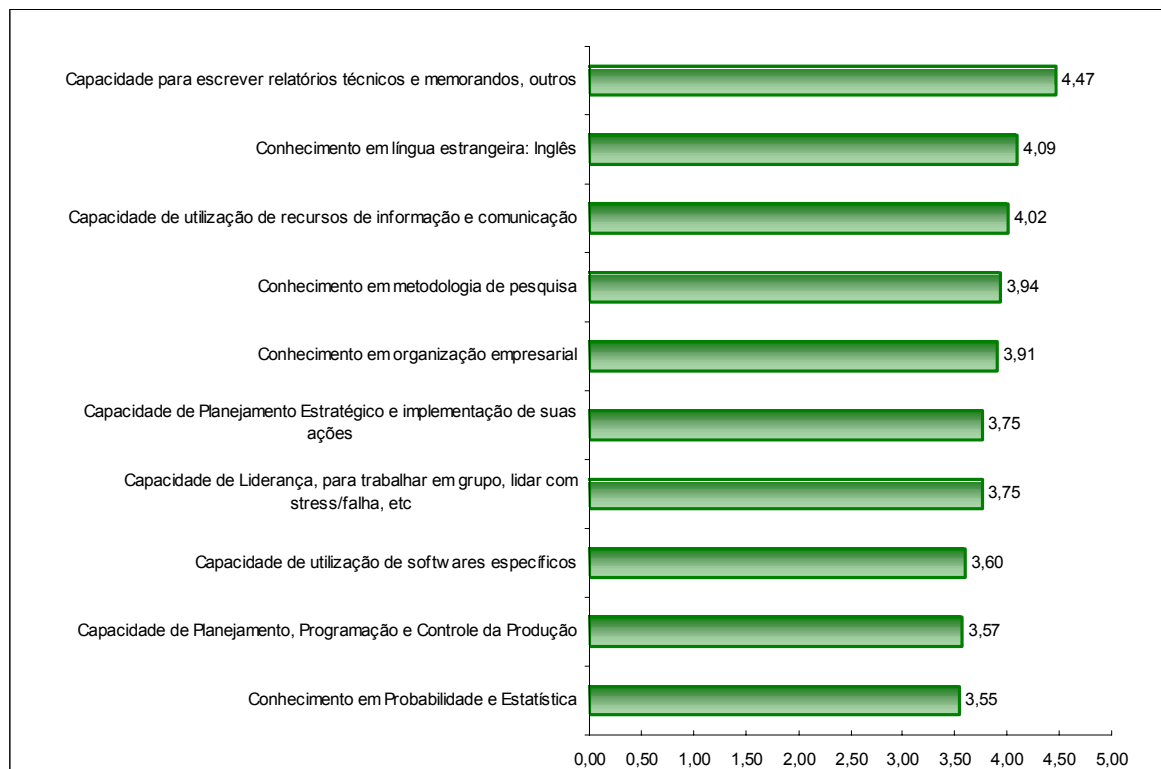
O formulário da pesquisa foi previamente submetido a um teste piloto junto a algumas instituições (FEI, EESC-USP, UFSCar, POLI-USP) localizadas no Estado de São Paulo. Este teste (GANGA; MUSETTI e SANTOS, 2003) permitiu o aprimoramento do questionário e a detecção de problemas que poderiam ocorrer no preenchimento do mesmo.

#### 5. Apresentação e discussão dos resultados

Como parte do roteiro de pesquisa foi solicitado inicialmente aos docentes que pontuassem os conhecimentos de acordo com uma escala pré-estabelecida. Essa escala mensurava os conhecimentos que os docentes utilizavam no dia a dia de seu exercício profissional, e ainda eram solicitados que fossem apontados os conhecimentos que os mesmos não tiveram formação profissional. A escala variava de acordo com um grau máximo de utilização (4), até um grau inexistente de utilização (0).

A Figura 2 mostra quais foram os dez tópicos com maior destaque por parte dos docentes no que tange à sua utilização no exercício profissional.





Fonte: Dados da pesquisa.

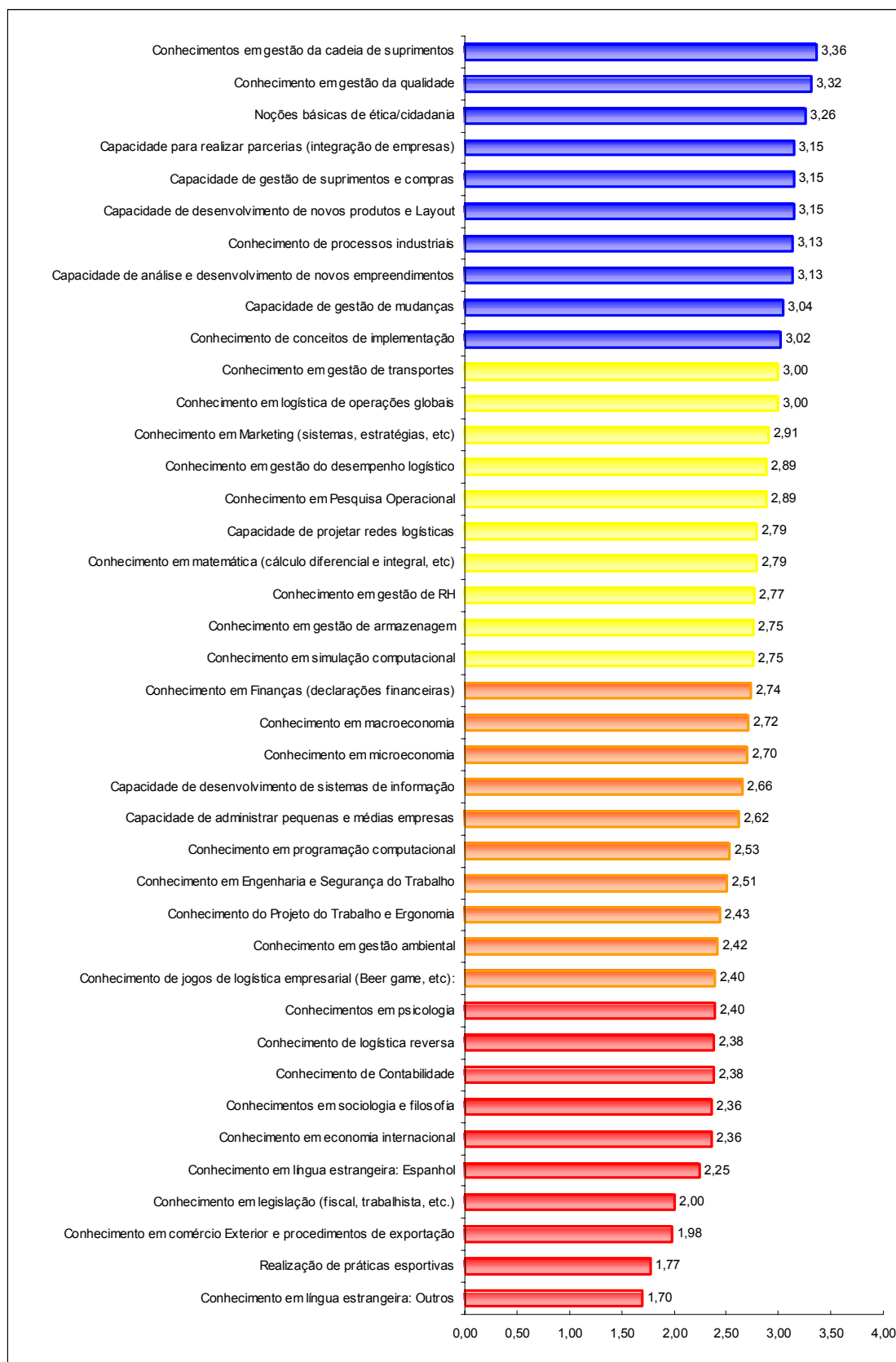
Figura 2 - Classificação das dez primeiras médias obtidas para o perfil de utilização

Como pode ser observado nenhum tópico referente à logística foi mencionado. Fica evidente nessa classificação uma preocupação dos docentes na utilização maior de técnicas aplicadas em suas funções de docente. Tais tópicos podem ser enquadrados mais como habilidades do que conhecimentos ou atitudes, devido ao seu caráter ferramental. Os tópicos “capacidade de escrever relatórios técnicos e memorandos”, “conhecimento em língua estrangeira”, “capacidade de utilização de recursos de informação e comunicação”, “capacidade de utilização de *softwares* específicos”, “conhecimento de metodologia de pesquisa” e “conhecimentos de probabilidade e estatística”, denotam bem esse comportamento. Nota-se ainda em segundo plano, se é que assim se pode categorizar, uma preocupação com questões no âmbito organizacional e estratégico.

Por fim, nota-se uma preocupação não muito vigente no que tange à perspectiva da atitude, de acordo com o modelo de competência sugerido por Durand (1998), pois somente uma característica de atitude foi apresentada pelos docentes, ou seja, “capacidade de liderança, para trabalhar em grupo, lidar com stress, falha, rejeição etc”.

A Figura 3 mostra o restante da classificação de acordo com o perfil de utilização sugerido pelos docentes.

A fim de facilitar a análise deste perfil sugerido foram delimitados na figura faixas coloridas que possam exprimir de maneira visual uma hierarquia quanto ao grau de utilização de conhecimentos na visão dos docentes pesquisados. Nota-se que existem quatro faixas ou quadrantes principais, expressas de acordo com as cores azul, amarelo, bege e vermelho, indicativas de maior nota (cor azul) a menor nota (vermelho).



Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 3 - Classificação das médias obtidas para o perfil de utilização

Ao analisar a faixa azul, nota-se que o tema da logística começa a ser incorporado com maior abrangência na utilização profissional dos docentes. Dos tópicos relacionados, 40 % têm ligação direta com a logística, os demais itens são ligados a processos gerais (gestão da qualidade, gestão de mudanças, implantação de sistemas de custeio, gestão de processos etc), e por fim é dada atenção ao tema da ética e cidadania, ou seja, um tópico referente ao conhecimento raiz, classificado assim por Musetti (2000).

A faixa amarela apresenta ainda mais tópicos relacionados direta e indiretamente à logística, relacionado também alguns conhecimentos da área administrativa, relacionados a *marketing*, recursos humanos e finanças. A seguir, na faixa bege, é dado destaque aos conhecimentos na área de economia, gestão de pequenas empresas, projeto do trabalho, computação e gestão ambiental. Somente um tópico listado nessa zona é referente à área de logística. A faixa seguinte, vermelha, representa teoricamente os conhecimentos menos utilizados pelos docentes. Dentre esses podem ser citados conhecimentos em psicologia, sociologia e filosofia, logística reversa, contabilidade, língua estrangeira (espanhol e outras), legislação, comércio exterior e economia internacional, entre outros.

Nota-se de maneira geral que os conhecimentos de logística se dispuseram de maneira muito esparsa na classificação de utilização sugerida pelos docentes. Além disso, percebe-se certa aleatoriedade em todos os tópicos classificados, sendo impossível tentar agrupá-los numa nova ordem ou taxonomia.

## 6. Considerações finais

O trabalho realizado possibilitou levantar um atual panorama da Engenharia de Produção no Brasil no que tange à contribuição dos docentes dos cursos de graduação para formação do profissional que atua em logística. Ressalvando sobre o tamanho da amostra já discutido anteriormente estão listadas a seguir as principais conclusões a respeito do trabalho, sendo também expressa as inferências deste pesquisador quanto a real contribuição dos docentes da Engenharia de Produção para a formação do profissional de logística.

Em relação aos conhecimentos utilizados pelos docentes em seu exercício profissional, ficou constatado que não existiu uma preocupação efetiva dos mesmos na utilização de tópicos relativos à área de logística.

De maneira geral, os docentes dos cursos de graduação em Engenharia de Produção, têm uma contribuição bastante efetiva na formação do profissional que atua em logística.

Assim, poderia ser incluída nas pautas de discussão de ensino em Engenharia de Produção a adequação de algumas competências com ênfase maior em Administração (Ciências Humanas) devido à contribuição desta para a formação do profissional que atua em logística.

Outro fator importante é estimular a integração cada vez maior da comunidade de Engenharia de Produção para discutir a questão da logística nacional. As iniciativas da ABEPRO no decorrer dos últimos anos têm sido extremamente satisfatórias, mas é necessário que outros tipos de iniciativas venham à tona, como por exemplo, a própria padronização ou integração de associações de classe em logística, de empresas, de universidades, a fim de que tenham uma mesma visão compartilhada e saibam dirimir esforços apenas nesse sentido, em vez de divergirem em estratégias pontuais e de interesses puramente comerciais.

## Referências

BRYMAN, A. *Research methods and organization studies*. London: Unwin Hyman, 1989.

CUNHA, G. D. da. Um panorama atual da engenharia de produção. Porto Alegre, 2002. Disponível em <http://www.abepro.org.br>. Acesso em 10/04/2003.

DURAND, T. Forms of incompetence. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPETENCE-BASED MANAGEMENT, 4., 1998. Oslo. Proceedings... Oslo: Norwegian School of Management., 1998.

FLEURY, P. C. Logística integrada. In: FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. (Orgs.). *Logística empresarial: a perspectiva brasileira*. São Paulo: Atlas, 2000. p. 27-38. (Coleção Coppead de Administração).

FLEURY, P. F. *Perspectivas para a logística brasileira*, 2003. Disponível em: <http://www.cel.coppead.ufrj.br/fs-busca.htm?fr-perspect.htm> . Acesso em 10/04/2003.

GANGA, G. M. D. *Perfil Profissional em Logística: uma visão dos docentes da Engenharia de Produção*. 2004 São Carlos. 154 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2004.

GANGA, G. M. D.; MUSETTI, M. A.; SANTOS, F. C. A contribuição dos cursos de engenharia de produção para a formação do profissional de logística. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO EM ENGENHARIA, 2003, Rio de Janeiro, *Anais* Rio de Janeiro, COBENGE, 2003. 1 CD-ROM

GEORGES, M. R. R. *Panorama da Educação Formal em Logística e o perfil de seus alunos e do Mercado na Região Metropolitana de Campinas*, 2004. Disponível em <http://www.aslog.org.br> . Acesso em 19 jul. 2004.

LA LONDE, B. J.; GINTER, J. L. The Ohio state University 2002 Survey of Career Patterns in Logistics.2002. Disponível em: <http://www.CLM1.org> . Acesso em 14/04/2003.

MCINTYRE, M. A. *Today's logistics professional: it's not a job-it's a career*. Fifty-third Annual Salzberg Medallion Lecture. Sycacuse University, Syracuse, New York, April 5, 2002.

MOURA, R. Os três lados do profissional perfeito.2003. Disponível em: <http://www.guiadelogistica.com.br> . Acesso em 01/04/2003.

MURPHY, P. R.; POIST JR. R. F. Skill requirements of senior-level logisticians: practitioner perspectives. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 28, n. 4, p. 284-301, 1998.

MUSETTI, M. A. *A identificação da entidade gestora logística: uma contribuição para o seu processo de formação e educação*. São Carlos. 159 f. Tese (Doutorado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2000.

PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K. L. Survey research in management information systems: an assesment. *Journal of Management Information System*, 1993.

RAGO, P. Perfil do profissional de logística. 2004. Disponível em [http://cursos.aduaneiras.com.br/treinamento/estudecomex\\_2004/site\\_estudecomex/logistica\\_2.htm](http://cursos.aduaneiras.com.br/treinamento/estudecomex_2004/site_estudecomex/logistica_2.htm) Acesso em 19 jul. 2004.