

REVISTA DE EMPREENDEDORISMO, NEGÓCIOS E INOVAÇÃO

ISSN 2448-3664

Marcos Ricardo Rosa Georges

Professor e pesquisador da PUC-Campinas. Líder do grupo de pesquisa em Gestão de Operações e Serviços junto ao CEA (Centro de Economia e Administração). Docente do programa de mestrado em Sustentabilidade e nos cursos de graduação em Administração e Engenharia de Produção. Doutor e Mestre em Engenharia Mecânica (UNICAMP)
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3209476953629191>.

Maria Rachel Russo Seydell

Engenheira Civil, Mestre e Doutora em Transportes pela Escola de Engenharia de São Carlos (USP). Professora e pesquisadora participante do Grupo de Pesquisa Sustentabilidade Ambiental das Cidades, da PUC-Campinas.
<http://lattes.cnpq.br/1482831130853207>

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
AVENIDA DOS ESTADOS, 5001
BAIRRO BANGU, SANTO ANDRÉ - SP.
CEP 09210-580

E-MAIL: RENEI@UFABC.EDU.BR

COORDENAÇÃO
AGÊNCIA DE INOVAÇÃO INOVAUFABC



PANORAMA DA EDUCAÇÃO FORMAL EM LOGÍSTICA E DO MERCADO DE TRABALHO NA REGIÃO METROPOLITANA DE CAMPINAS

OVERVIEW OF FORMAL EDUCATION IN LOGISTICS AND LABOUR MARKET IN THE METROPOLITAN REGION OF CAMPINAS

RESUMO

Esta pesquisa faz uma avaliação do atual panorama da educação formal em Logística nos cursos de graduação, tanto na Engenharia Civil quanto na Administração de Empresas, na Região Metropolitana de Campinas. Tem por objetivos principais analisar a crescente demanda pelo profissional de Logística, o conseqüente aumento do oferecimento dos cursos que preparam o profissional para atuar nesta área do conhecimento e propor diretrizes que possam auxiliar na elaboração de um projeto pedagógico condizente com as reais necessidades do mercado de trabalho. Esta é uma pesquisa de levantamento de dados, bem como um estudo de caso considerando a Região Metropolitana de Campinas. O método de pesquisa identifica as habilidades necessárias para exercer a função, o perfil dos alunos, a grade curricular dos cursos e as características do mercado de trabalho em Logística. São apresentados aspectos sócio-econômicos da região, a infra-estrutura de transportes, indústria, comércio e serviços, configurando um cenário para a atuação do profissional de Logística diante de um mercado exigente e altamente concorrido. A análise do contexto geral, através desta pesquisa, permite concluir que se tornará inevitável uma maior especificidade dos cursos, acompanhados por entidades reguladoras vinculadas a iniciativa privada e entidades educacionais que promovam uma padronização com um conteúdo curricular mínimo a ser cumprido.

Palavras-chave: Logística, habilidades, aspectos sociais, aspectos econômicos, projeto pedagógico

ABSTRACT

This research evaluates the current context of formal education in Logistics in undergraduate courses, in Civil Engineering as in Business Administration, in the Campinas Metropolitan Region. Its main objectives are the analysis of the increasing demand for Logistics professionals, the following increase in the number of courses to prepare adequately to work in this area and to propose directives that may help in the elaboration of pedagogical projects that are more appropriate to the real working needs. This is a data collection research, as well as a case study considering the Campinas Metropolitan Region. Research method deals with the necessary skills to the function, the student profile, curricular grades of the courses and characteristics of the job market. Regional social economic aspects are presented along with the transport infrastructure, industry, commerce and services, configuring the scenario for acting in Logistics in a highly competitive market. A general context analysis, through this study, leads to the conclusion that courses should be more specific, followed by regulation authorities connected with private organizations and educational entities to promote standards with a minimal curricular program to be accomplished.

Keywords: Logistics, skills, social aspects, economic aspects, pedagogical project.

Classificação JEL / JEL Classification: A23

1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa faz uma avaliação do atual panorama da educação formal em Logística nos cursos de graduação, tanto na Engenharia Civil quanto na Administração de Empresas, na Região Metropolitana de Campinas. Tem por objetivos principais analisar a crescente demanda pelo profissional de Logística, o conseqüente aumento do oferecimento dos cursos que preparam o profissional para atuar nesta área do conhecimento e propor diretrizes que possam auxiliar na elaboração de um projeto pedagógico condizente com as reais necessidades do mercado de trabalho. Esta é uma pesquisa de levantamento de dados, bem como um estudo de caso considerando a Região Metropolitana de Campinas. O método de pesquisa identifica as habilidades necessárias para exercer a função, o perfil dos alunos, a grade curricular dos cursos e as características do mercado de trabalho em Logística. São apresentados aspectos sócio-econômicos da região, a infra-estrutura de transportes, indústria, comércio e serviços, configurando um cenário para a atuação do profissional de Logística diante de um mercado exigente e altamente concorrido.

A análise do contexto geral, através desta pesquisa, permite concluir que se tornará inevitável uma maior especificidade dos cursos, acompanhados por entidades reguladoras vinculadas a iniciativa privada e entidades educacionais que promovam uma padronização com um conteúdo curricular mínimo a ser cumprido.

2. A CRESCENTE NECESSIDADE PELO PROFISSIONAL DE LOGÍSTICA

Inicialmente, são apresentados alguns fatores que levaram ao crescimento da necessidade pelo profissional de Logística, tanto a nível mundial como a nível nacional e regional.

É interessante constatar que o profissional de Logística existe há muito tempo, pois esta é uma atividade milenar extensivamente

utilizada nas forças armadas (local onde se desenvolveu) e até descrita na Bíblia (Ballou, 2001). No entanto, sua utilização pelas empresas é recente e nos últimos anos houve uma espécie de reinvenção da Logística, de modo que esta passou a ser uma atividade de cunho estratégico importante para a competitividade das empresas.

É justamente por este processo que a Logística passou de uma atividade quase despercebida a uma atividade de fundamental importância estratégica, em um intervalo de menos de um século, conforme apresentado de modo estratificado, a seguir, do nível mundial ao nível regional passando pelo nível nacional.

2.1. CRESCIMENTO GLOBAL, NACIONAL E REGIONAL DA LOGÍSTICA

A Logística evoluiu e cresceu demasiadamente, em especial nas duas últimas décadas. Segundo GEORGES (2004), pode-se citar como fatores propulsores deste crescimento, a oferta mundial de produtos, a existência de inúmeros fornecedores espalhados pelo globo terrestre, a crescente competitividade entre as empresas e o crescente nível de exigência dos clientes.

Como conseqüência do crescimento global, a Logística passou a desempenhar importância estratégica para as empresas, deixando de ser atividade meramente operacional, o que fez crescer a busca pelo profissional especializado e o conseqüente valor desta disciplina.

No Brasil, a Logística ganhou importância a partir do início dos anos 90, sendo que alguns motivos podem ser citados: a abertura da economia nacional, a oferta crescente de produtos estrangeiros, a necessidade das empresas nacionais de se adequarem ao novo padrão de competitividade, o código do consumidor e a necessidade de exportar.

Como conseqüência do crescimento nacional, a Logística passou a desempenhar importância estratégica para as empresas

no Brasil. Houve um reposicionamento de suas funções nas empresas instaladas no país, 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 cenário brasileiro (GEORGES, 2004).

O crescimento da Logística na Região Metropolitana de Campinas (RMC) se deve a alguns fatores: a extensa malha rodoviária, a instalação de novas indústrias que se deslocam das grandes metrópoles, a estratégica localização e atuação do Aeroporto de Viracopos, que movimenta um terço da carga nacional. A região é um grande centro consumidor apresentando a segunda maior arrecadação do Estado. Possui, também, mão de obra altamente especializada, advinda das universidades, dentre elas a Unicamp, Puc-Campinas e outros centros de pesquisa.

3. O PERFIL DO MERCADO NA REGIÃO METROPOLITANA DE CAMPINAS

A Região Metropolitana de Campinas foi criada pela Lei Complementar nº 870, de 19/06/2000. É composta por 19 municípios que ocupam uma área de 3.467 km², o que corresponde a 0,04% da superfície brasileira e a 1,3% do território paulista. A sua população é de 2,63 milhões de habitantes, correspondendo a 1,5% da população nacional e a 6,5% da estadual. Campinas abriga 57,3% desta população, e Sumaré, Americana e Santa Bárbara D'Oeste têm, cada uma, mais de 170 mil habitantes (IBGE, 2002).

A RMC comporta um parque industrial moderno, diversificado e composto por segmentos de natureza complementar. Possui uma estrutura agrícola e agroindustrial bastante significativa e desempenha atividades terciárias de expressiva especialização. A presença de centros inovadores no campo das pesquisas científica e tecnológica, a destacar Puc-Campinas, Unicamp, Instituto de

Tecnologia de Alimentos (Ital), Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) e Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Tecnológico (CPqD), tornam a RMC uma referência nacional no campo tecnológico.

Economicamente, a RMC possui um Produto Interno Bruto (PIB) de 51 bilhões de reais, que corresponde a 9,38% do PIB do Estado de São Paulo e 2,84% do PIB nacional. Sua renda per capita é de 19.477 reais, contra 13.515 reais do Estado e a estimativa de 9.951 reais do Brasil (IBGE, 2004).

3.1. INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE

A Região Metropolitana de Campinas conta com amplo sistema viário, ramificado e de boa qualidade, tendo como eixos principais: Rodovia dos Bandeirantes (SP-348) e Anhangüera (SP-330), ambas rumo ao interior do Estado; Rodovia D. Pedro I (SP-65), que faz ligação com o Vale do Paraíba e Rodovia dos Tamoios, rumo ao Porto de São Sebastião; Rodovia Luís de Queiroz (SP-304) rumo a Piracicaba; Rodovia Santos Dumond (SP-75) rumo a Sorocaba e a Rodovia Ademar de Barros (SP-340) rumo a Região Mogiana e divisa com o sul de Minas, além de outras rodovias secundárias e um recém inaugurado anel viário de contorno ao longo do município de Campinas.

Devem ser citadas as ferrovias que atravessam a região e o ferroanel de contorno, além da existência de dutos que transportam petróleo (dos Portos de Santos e São Sebastião a Paulínia) e o gasoduto construído recentemente. Por fim, o Aeroporto de Viracopos, destinado quase exclusivamente ao transporte de carga, sendo responsável por um terço de toda a carga importada e exportada pelo modal aéreo no Brasil (Georges, 2004; Lima, 2003).

A Figura 1 apresenta um setor de mapa rodoviário do DER e ilustra claramente a extensa malha rodoviária referente à RMC, contendo estradas de boa qualidade e duplicadas, em sua maioria.

Figura 1 - Malha rodoviária na RMC. Fonte DER/SP

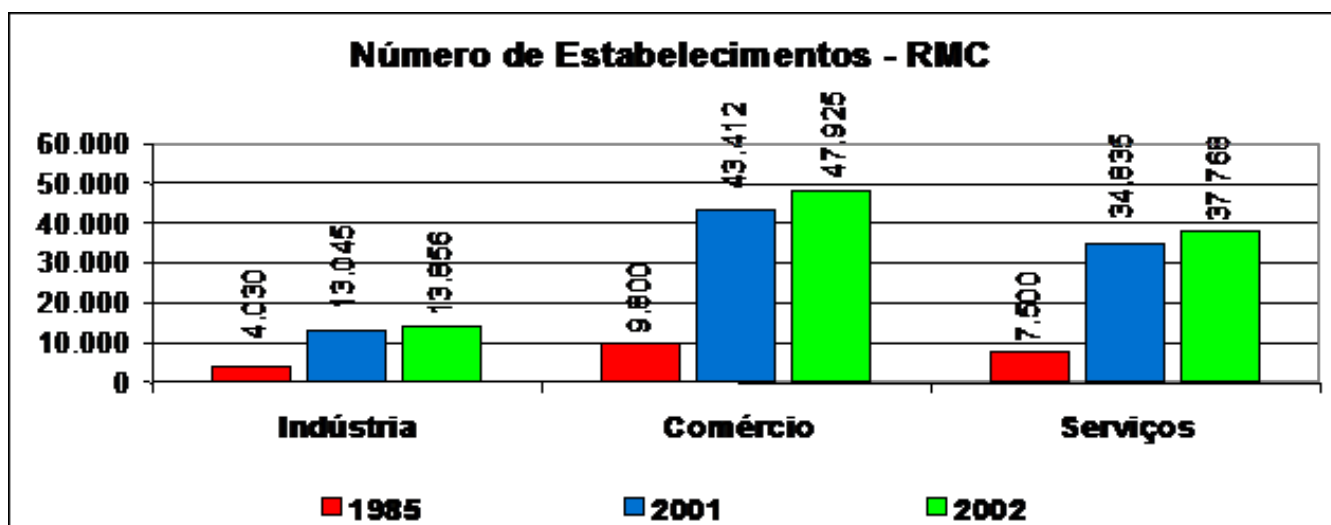


3.2. INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

Segundo Martins (2002), houve um expressivo crescimento do número de

estabelecimentos instalados na RMC nos últimos vinte anos. A Figura 2 ilustra este fato e a distribuição dos estabelecimentos segundo os tipos de segmentos: indústria, comércio e serviços.

Figura 2 - Crescimento e distribuição dos estabelecimentos na RMC. Fonte MARTINS (2002)



A Tabela 1 apresenta a distribuição dos estabelecimentos industriais nos principais municípios da RMC, tornando evidente a posição de liderança exercida por Campinas, que concentra quase 40% dos estabelecimentos industriais da região.

Tabela 1 - Distribuição de estabelecimentos industriais pelos municípios da RMC

MUNICÍPIOS	Nº de estabelecimentos	%
Campinas	5.354	38,6
Americana	1.812	13,1
Santa Bárbara D'Oeste	933	6,7
Indaiatuba	926	6,6
Sumaré	667	4,8
Valinhos	655	4,7
Demais municípios	3.509	25,5
TOTAL	13.856	100,0

Fonte MARTINS (2002)

Do total de quase 14 mil indústrias, 1% é de grande porte, 11% são de médio porte, 61% são de pequeno porte e 27% são micro indústrias (Martins, 2002).

O grande número de estabelecimentos industriais é um dado importante que afeta diretamente a oferta de serviços de natureza Logística, afinal, toda indústria necessita da distribuição de seus produtos, bem como da captação de insumos industriais e matéria-prima. De modo mais específico, as grandes indústrias detêm, em geral, a Logística como área funcional dentro da organização, executando a própria atividade Logística. No entanto, as pequenas e médias indústrias

não possuem um volume de mercadorias a ser transportado suficientemente grande para justificar a criação da função Logística, sendo esta atividade, em geral, terceirizada, seja para empresas de transporte ou operadores logísticos. Este fato atraiu um grande número de operadores logísticos e centros de distribuição para a RMC nos últimos 10 anos.

O comércio também apresentou um crescimento expressivo nos últimos vinte anos. Em 1985, existiam 9.710 estabelecimentos comerciais e, em 2002, este número cresceu para 47.925, dos quais 5.952 são atacadistas e 41.973 são varejistas, conforme mostrado na Tabela 2.

Tabela 2 - Distribuição de estabelecimentos comerciais pelos municípios da RMC

MUNICÍPIOS	Nº de estabelecimentos	%
Campinas	20.923	43,65
Americana	4.744	9,89
Indaiatuba	3.210	6,69
Santa Bárbara D'Oeste	2.802	5,84
Sumaré	2.463	5,14
Itatiba	1.827	3,81
Demais municípios	11.956	24,94
TOTAL	47.925	100,0

Fonte MARTINS (2002)

A área de serviços foi a que apresentou o maior crescimento. Há dez anos, existiam 7.000 estabelecimentos de serviços e, em 2002, existiam 37.768, sendo que 51,87% concentram-se em Campinas. A Tabela 3

ilustra a distribuição dos estabelecimentos de serviços em Campinas segundo setor de atividade, com destaque para o grande número de empresas que oferecem serviços de transporte na RMC. (Martins, 2002).

Tabela 3 - Distribuição, segundo setor de atividade, de estabelecimentos de serviços da RMC

Setor de Atividade	Nº de estabelecimentos	%
Adm. Loc. Bens e Loteamentos Bens Imóveis	2.758	14,1
Saúde	2.620	13,4
Alojamento e Alimentação	2.473	12,6
Técnicos / Profissionais	1.884	9,6
Auxiliares Diversos	1.846	9,4
Comunitários e Sociais	1.695	8,6
Serviços de Transportes	1.676	8,5
Ensino	909	4,6
Pessoais	783	4,0
Rádiodifusão, Televisão e Diversão	300	1,6
Financeiros	160	0,8
Outros	2.487	12,8
TOTAL	19.591	100,0

Fonte MARTINS (2002)

Outro destaque está nos investimentos recebidos. A RMC concentra um grande volume de investimento de grandes empresas que se expandiram ou criaram novas instalações. Entre 1998 e 2003 foram investidas cifras da ordem de 20 bilhões de reais, segundo a ACIC (2002), sendo que a indústria concentra aproximadamente 14 bilhões de reais, os serviços 4 bilhões de reais e, o comércio, aproximadamente 1,5 bilhão de

reais. Estas cifras consolidam a RMC como pólo de investimento, seja na ampliação de instalações existentes ou na criação de novas. De qualquer modo, estes investimentos são convertidos na geração de empregos, dentre os quais estão os empregos na área de Logística.

A Tabela 4 mostra os valores investidos nas indústrias da RMC entre 1998 e 2003 (em milhões de reais), estratificados por setor industrial.

Tabela 4 - Distribuição, segundo setor de atividade industrial, dos valores investidos na RMC

Ramo de Atividade Industrial	Valor Investido (em milhões de reais)	Destaque
Telecomunicações	2.530,7	Tess, Motorola, Nortel, Luccent, Qualcomm
Informática	548,4	Compaq, GT/SCI, HP, CGT Digital
Automotivo	1.592,6	Honda, Toyota, Valeo, Benteler, Bosch, Eaton
Eletrodomésticos	326,5	BS Continental, GE Dako
Tubos	326,5	Fortilit, Consulplast, Dura Line, Tigre
Têxtil	624,2	Du Pont, Vicunha, Ober
Farmacêutico	265,9	Prodome, EMS, Eli Lilly, Apotex, Meril, Medley
Químico	48.252,6	Petrobras (OPP1), Rhodia, Shell, Degussa, BYK
Embalagem	56,5	Plastpaking, Termotécnica
Energia	2.104,5	UTP Paulínia, Congás/Gasbol
Outros	1.362,5	Metal Container, Tabacow, 3M, Replan, Aços Vilares

Fonte MARTINS (2002)

Dos investimentos em serviços, podem-se destacar a expansão do Aeroporto de Viracopos, a ampliação da rede hoteleira (Hilton Hotel, Royal Palm Plaza e Sleep in), a criação de condomínios industriais (IBM Park e Tech Park) e parques temáticos de diversão (Hopi Hari e Wet'n Wild).

Dos investimentos em comércio, destacam-se a criação e ampliação de Shopping Centers (Parque Dom Pedro, Iguatemi e Unimart – um total de mais de 1.200 lojas), abertura de mega lojas especializadas (Leroy Merlin, Decatlon, Fnac e Lfarje) e, aproximadamente, 1 bilhão de reais em centros de distribuição (Ambev, Deickmar, Katoen Natie e Perdigão).

Estes investimentos afetam diretamente

a necessidade de oferta de empresas especializadas em transporte e armazenagem, sejam por pequenas transportadoras ou operadores logísticos, para abastecer suas unidades e evitar que os produtos faltem em suas prateleiras.

3.3. ASPECTOS SOCIAIS

A RMC apresenta renda per capita de US\$ 10.689, contra US\$ 5.620 do Estado de São Paulo e US\$ 3.506 do Brasil. O poder aquisitivo da população da cidade de Campinas é apresentado na Tabela 5, estratificado por faixa salarial e indicando a porcentagem e o valor absoluto da População Economicamente Ativa (PEA) (Martins, 2002).

Tabela 5 - Distribuição da renda da população de Campinas

Faixa de Renda (SM*)	%	PEA
1,0 – 3,5	1,3	6.679
3,5 – 8,0	19,0	97.619
8,0 – 14,0	36,7	188.588
14,0 – 20,0	32,7	168.007
Acima de 20,0	10,3	52.920

Fonte MARTINS (2002)

Em relação ao perfil da mão de obra, Campinas tem mais trabalhadores formais que informais. Dos trabalhadores formais, 62,34% são homens e 37,66% são mulheres. A escolaridade do trabalhador formal é assim distribuída: 11,70% com curso superior completo, 43,20% com 2º grau completo, 34,59% com 1º grau completo e 10,5% com 1º grau incompleto (Martins, 2002).

Pode-se concluir que a RMC é um pólo de investimentos, possuindo uma malha rodoviária extensa e de boa qualidade, com alto poder aquisitivo, mão de obra qualificada e parque industrial diversificado. Assim, a RMC tem atraído muitas empresas, gerando empregos, inclusive na área da Logística, sendo que, por motivos equivalentes, diversas faculdades e universidades foram instaladas na RMC nos últimos anos. Estes fatos, entretanto, levantam a seguinte questão: “Os cursos oferecidos tem sido capazes de preparar o profissional para preencher as vagas que surgem na área de Logística?”

4. O CONHECIMENTO NECESSÁRIO AO PROFISSIONAL DE LOGÍSTICA

Para responder à pergunta anterior, é necessário saber quais são as habilidades que um profissional de Logística deve possuir para desempenhar de forma satisfatória a profissão.

Um curso formal (reconhecido pelo MEC) é capaz de preparar adequadamente um profissional para a Logística quando as disciplinas que oferecem e seus docentes possam construir as habilidades que são requisitadas pelo profissional.

A Organização Logística concentra as disciplinas que abordam o sistema logístico e suas atividades. Podem ser de caráter teórico ou prático, como por exemplo, Logística Empresarial, Cadeia de Suprimentos, Fundamentos de Transporte, Logística Internacional etc.. Deve ser enfatizada a importância da integração entre a Engenharia Civil e a Administração de Empresas, já que a

área de Transportes é proveniente da Engenharia e a Logística Integrada, sendo constituída das atividades de transporte, armazenagem e distribuição, necessita dos conceitos e aplicações da área de Transportes.

Os Métodos de Decisão envolvem o conjunto de disciplinas que abordam as técnicas utilizadas para se decidir. Geralmente de caráter prático, têm-se como exemplos: Pesquisa Operacional, Métodos Quantitativos, Teoria da Decisão.

A Tecnologia envolve as disciplinas de caráter prático e geralmente apoiado por laboratórios de informática, por exemplo, TI/SI (Tecnologia de Informação e Sistemas de Informação) aplicado a Logística, sistemas de roteirização, sistemas de armazenagem, sistemas de gerenciamento de estoques, sistemas ERP etc..

Há, também, disciplinas correlatas, que não estão diretamente ligadas a Logística, mas ajudam a formar o profissional de gestão de operações, como exemplo, Administração da Produção, Serviços, Qualidade, disciplinas do curso de Comércio Exterior, entre outras.

5. A EDUCAÇÃO FORMAL EM LOGÍSTICA NA REGIÃO METROPOLITANA DE CAMPINAS

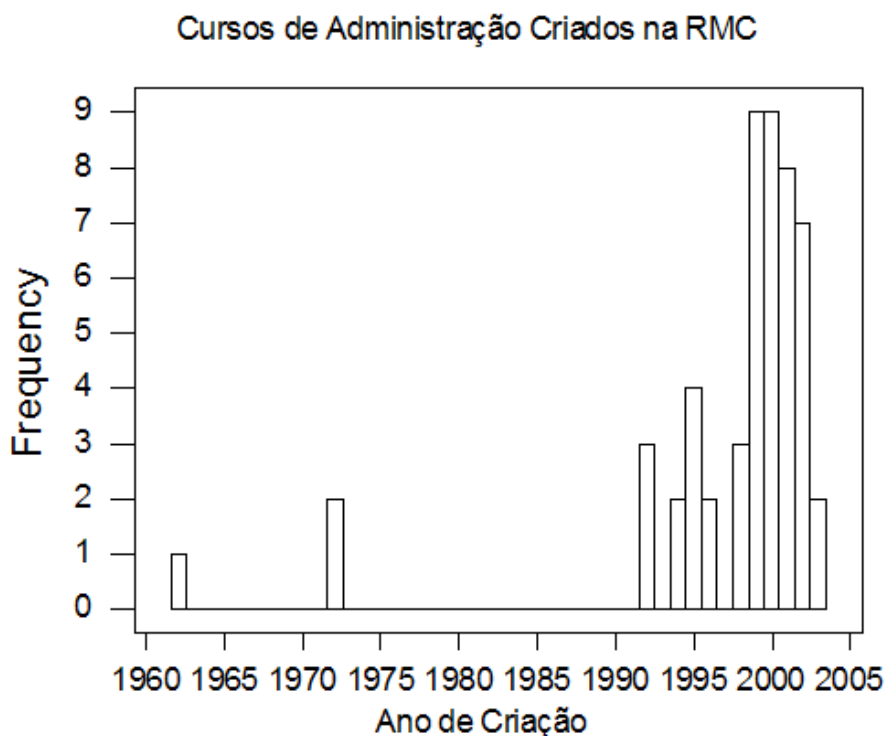
Sabendo quais são as habilidades

necessárias que o profissional de Logística deve possuir e quais os conjuntos de disciplinas que formam estas habilidades, foi possível avaliar o grau de aderência dos cursos oferecidos aos requisitos do profissional de Logística. Foram avaliados somente os cursos de graduação reconhecidos pelo MEC ministrados na RMC. Por questões éticas, não são citados os nomes das instituições avaliadas.

Os cursos avaliados foram os de Administração de Empresas (e suas diversas ênfases) e os cursos de Engenharia, justamente por serem os cursos que apresentam maior número de disciplinas correlatas e que têm profissionais atuando em Logística. Foram pesquisados 45 cursos de Administração de Empresas (em todas as ênfases) e 21 cursos de engenharia (em todas as áreas).

A Figura 4 ilustra a explosão do oferecimento de cursos de Administração na RMC nos últimos 10 anos. Isto se deu em função da atratividade da região, mas, principalmente, em função da alteração das regras de concessão de licenças para novas instituições promovidas no governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso.

Figura 4 - Evolução do oferecimento de cursos de Administração de Empresas na RMC



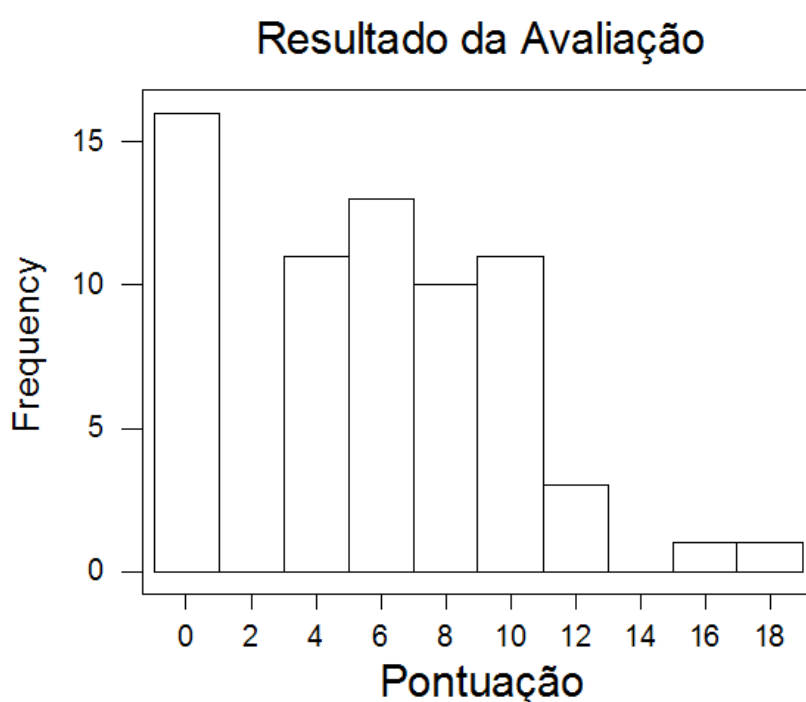
5.1. AVALIAÇÃO DOS CURSOS

A avaliação dos cursos de Administração de Empresas e Engenharias consistiu em ponderar cada uma das disciplinas da grade curricular da seguinte forma: 2 pontos para disciplinas altamente relacionadas com a Logística (que pertencem ao conjunto: Organização Logística, Métodos de Decisão e Tecnologia) e 1 ponto para as disciplinas correlatas (tais como: Administração da Produção, Qualidade, Serviços etc..).

Assim, houve a necessidade de se pesquisar a grade curricular de cada um dos cursos levantados e determinar quantas e quais disciplinas se enquadram nas categorias definidas anteriormente e, por fim, levantar o número total de pontos conquistados por cada um dos cursos pesquisados.

Muitas dificuldades foram encontradas durante este processo de levantamento da grade curricular de cada curso e a consecutiva pontuação. O resultado final da pontuação e um ranking foram obtidos e apresentados na Figura 5.

Figura 5 - Resultado da pontuação dos cursos de Administração e Engenharia



Alguns comentários são feitos em função do resultado e das dificuldades encontradas durante o levantamento da grade curricular e da pontuação:

Os 16 cursos que apresentaram pontuação zero não apresentaram grade curricular (em reformulação ou readequação).

Apenas 12 dos 63 cursos tinham uma disciplina de Logística na grade curricular, aproximadamente 19% do total.

Apenas 6 dos 63 cursos tinham uma disciplina de Cadeia de Suprimentos na grade curricular, apenas 9,5% do total. Foram criados/reformulados recentemente.

O curso de maior pontuação foi o de Administração de Empresas com ênfase em

Logística e Serviços da PUC-Campinas. O único diretamente relacionado com a área de Logística na RMC.

Das engenharias, a maior pontuação foi a da Engenharia de Produção da Unimep em Santa Bárbara do Oeste.

Na Unicamp, apenas a Engenharia Civil apresenta uma disciplina de Logística, mas é optativa (eletiva).

Nenhum curso de engenharia apresenta a disciplina Cadeia de Suprimentos.

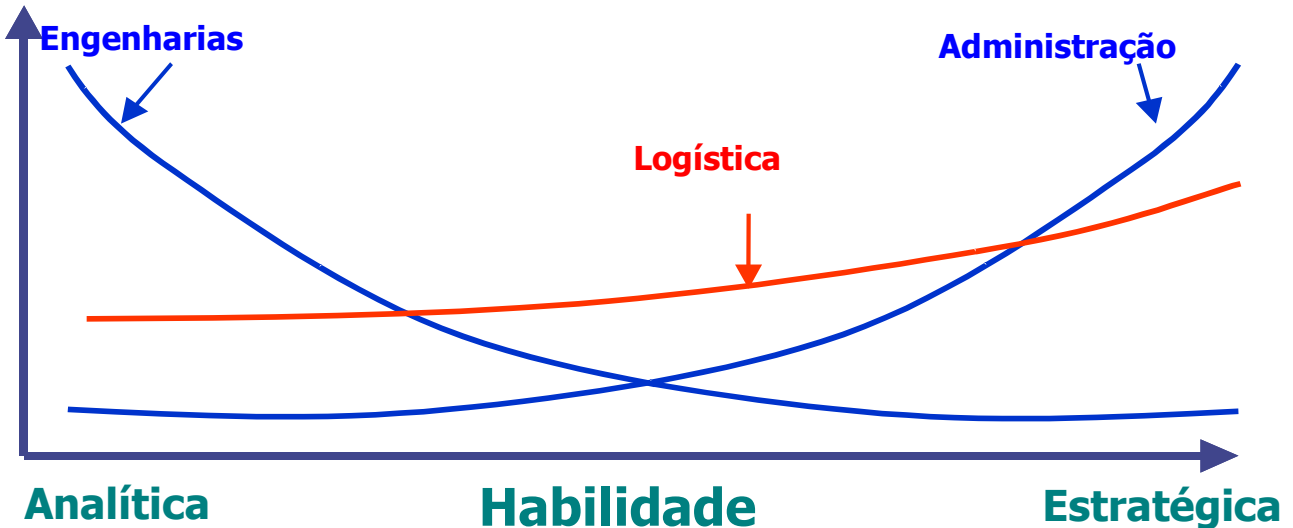
O elenco das disciplinas do pilar Tecnologia é o menos oferecido, seguido de Métodos de Decisão, que passou a ser oferecido em função do CNE, que exige o oferecimento de Pesquisa Operacional nos cursos de

administração.

De um modo geral, o engenheiro é um profissional com maior capacidade analítica, enquanto o administrador é um profissional com maior capacidade estratégica. Um curso de

Logística deve possuir uma divisão equilibrada de disciplinas que visa ampliar a capacidade analítica em relação ao administrador tradicional, mas sem perder sua capacidade estratégica, conforme ilustra a Figura 6.

Figura 6 - Trade-off das habilidades do engenheiro e do administrador (Georges, 2004)



5.2. O PERFIL DOS ESTUDANTES DE LOGÍSTICA

Este artigo apresenta um perfil dos estudantes verificado a partir de uma pesquisa realizada sobre o curso de Administração de Empresas com ênfase em Logística e Serviços da PUC-Campinas. Este curso foi escolhido por apresentar a maior pontuação dentre os cursos analisados na pesquisa de GEORGES (2004).

As questões empregadas para levantar o perfil compreendem os aspectos sociais (idade, situação de emprego) e os aspectos educacionais (relacionados com a Logística).

Algumas questões foram respondidas através de censo, outras exigiram amostras estratificadas, adotando-se 95% de intervalo de confiança e 3% de margem de erro.

Dos 248 alunos matriculados, 64% são homens. A idade média do aluno matriculado em Logística é de 25 anos de idade, a mediana é de 24 anos, o aluno mais novo tem 19 anos e o mais velho tem 55 anos de idade. É interessante notar que 25% dos alunos têm de 26 a 55 anos de idade.

Quanto ao trabalho, 71% dos estudantes têm empregos efetivos ou estágios. Observa-se

uma tendência de crescimento na quantidade de alunos empregados à medida que se aproximam dos últimos anos de graduação. Mas apenas 21% atuam diretamente no ramo da Logística.

Sobre ferramentas de apoio a decisão logística e sistemas integrados de gestão, o software TransCad foi o roteirizador mais citado entre os alunos (24% das respostas) e o sistema R/3 foi o sistema de gestão integrado (ERP) mais citado (18% das respostas). A principal dificuldade encontrada no trabalho foi a de manipular softwares que nunca haviam sido apresentados em sala de aula (27% das respostas), seguida da dificuldade em realizar atividades de planejamento (20% das respostas) e realizar auditorias (12% das respostas).

46% dos estudantes possuem carro próprio, 97,5% possuem aparelhos de telefone celular e 79% possuem computadores com acesso a Internet; 13,7% são fumantes.

Quanto a continuidade dos estudos, 65% pretendem fazer pós-graduação, sendo que a especialização é a mais pretendida (31%), seguida do MBA (14%), mestrado (8%) e extensão (7%).

Sobre as disciplinas cursadas durante

a graduação, a Pesquisa Operacional (PO) foi considerada a mais difícil (42%), seguida de Estatística (20%), Logística (10%), Matemática Financeira (9%) e Administração da Produção (8%).

6. DIRETRIZES PARA OS CURSOS DE LOGÍSTICA

A partir do exposto é possível sugerir algumas diretrizes úteis para os cursos que almejem formar alunos para atuar na área de Logística, quais sejam:

- Formar um profissional com forte raciocínio analítico, além de visão estratégica;
- Fornecer ao aluno visão técnica aprofundada, tornando-o habilitado para manipular softwares;
- Dar importância à visão humanística e ética;
- Cursos de graduação devem enfatizar a formação do profissional para o cargo de analista logístico;
- Cursos de pós-graduação (extensão, Lato e Stricto Sensu) para que o profissional possa se aperfeiçoar e assumir posições de gerência e diretoria.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A profissão Logística apresentou grande crescimento gerando muitas oportunidades de emprego. Atualmente, no entanto, a procura pelo profissional de Logística estabilizou-se, ao passo que, devido ao aumento dos cursos, a oferta do profissional aumentou. Sendo assim, somente o profissional com boa formação encontrará seu lugar.

A consequência imediata será a necessidade de maior especificidade dos cursos a fim de permanecer em condições de formar um profissional competente, gerando, ao longo prazo, uma segregação dos cursos de Logística dos demais cursos. Não será surpresa o aparecimento de “engenharias” logísticas, ciências logísticas, entre outras.

Recomenda-se que os cursos específicos de Logística sejam acompanhados por uma

entidade regulamentadora, vinculada à iniciativa privada, e entidades educacionais que promovam sua padronização, com conteúdo curricular mínimo a ser cumprido, uma vez que a profissão não é regulamentada. Nesse sentido, a ASLOG (Associação Brasileira de Logística), em seu Congresso Anual, ocorrido em junho de 2004, convidou à mesa de encerramento os representantes das principais instituições de ensino ligadas a Logística (PUC-Campinas, Unicamp, Cel-Coppead, FGV, IMAM) para dar início a um comitê de educação cuja finalidade seja discutir a educação em Logística no Brasil.

8. SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS

Este trabalho se baseia em uma pesquisa parcial que não pretende esgotar o assunto, mas sim gerar algumas conclusões genéricas. É necessário que a pesquisa ganhe maior profundidade, avaliando os cursos de forma mais abrangente e precisa (aperfeiçoando método e pontuação). Torna-se necessário que o levantamento do perfil dos alunos não se restrinja a uma única universidade, mas a uma parcela maior de alunos de outras instituições, a fim de gerar dados suficientes para avaliações estatísticas mais sofisticadas.

Outro passo importante a ser dado é estender a avaliação para níveis educacionais mais avançados, no sentido da pós-graduação, em todas as suas modalidades, Lato Sensu (especialização, extensão e MBA) e Stricto Sensu (mestrado e doutorado), além de cursos profissionalizantes e técnicos.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ballou, R. – Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. 4ª ed., Ed. Bookman, Porto Alegre, 2001.

Georges, M. R. R. – Panorama da educação formal em Logística e o perfil de seus alunos na Região Metropolitana de Campinas. Apresentação feita na 8ª Conferência Anual da ASLOG (Associação Brasileira de Logística). São Paulo, junho de 2004.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. Indicadores de população. Censo, 2002.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e

estatística. Indicadores de PIB. Censo, 2004.

Lima Jr., O. F. - Profissional de Logística: Desafios e Rumos. Apresentação do GEL (Grupo de Estudos em Logística), LALT (Laboratório de Aprendizagem em Logística e Transportes) da UNICAMP, dezembro de 2003.

Martins, L. - Relatório Econômico RMC 2002 - ACIC - Associação Comercial e Industrial de Campinas, 2002.

Revista Tecnológica. Mais que uma profissão de futuro: a profissão do futuro. (Especial sobre Educação em Logística) - nº 80, julho 2002.

Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo - DER/SP - www.der.sp.gov.br

Associação Comercial e Industrial de Campinas - ACIC - www.acicnet.org.br