

# PANORAMA PROFISSIONAL

## FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS PARA UM TRANSPORTE DESENVOLVIDO E COMPETITIVO

**Anísio Brasileiro**

Professor da Universidade Federal de Pernambuco

**Luiz Carlos Rodrigues Ribeiro**

Chefe do Departamento de Transportes Urbanos  
do GEIPOT / MT

**Joaquim José Guilherme de Aragão**

Professor da Universidade de Brasília

---

### 1. INTRODUÇÃO

Este artigo origina-se de um *position paper* apresentado pelos autores em mesa redonda realizada no X ANPET- Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, realizado em Brasília (1995) com o intuito de fomentar o debate sobre a discussão e definição de programas integrados para a formação de recursos humanos em transporte do nosso País.

Já constitui lugar comum apontar para os processos rápidos de transformação da economia e especialmente do desenvolvimento tecnológico, dos quais nenhuma nação pode se esquivar, se quiser ela ainda participar do mercado mundial, quiçá conseguir se desenvolver e garantir à sua população um nível mínimo de bem-estar. Também é evidente que o setor de transportes constitui um elo fundamental para o funcionamento e a competitividade de uma economia regional e nacional.

Um terceiro ponto óbvio é a imperatividade da formação dos recursos

humanos em quantidade e qualidade suficientes para colocar em marcha qualquer processo econômico em condições de competitividade. Em se tratando de um setor estratégico, conclui-se, então, que a formação de recursos humanos para o setor de transportes, incluindo aí não apenas as empresas, os órgãos administrativos, mas também os setores a montante e a jusante das atividades de transporte, deveria constar na pauta de prioridades tanto das autoridades quanto dos empresários envolvidos direta ou indiretamente com a atividade em tela.

Entretanto, no Brasil, apesar dos esforços já empenhados na formação dos recursos humanos, mediante a instituição de programas de ensino médio, superior (inclusive em termos de pós-graduação!) e de reciclagem, há ainda pouca articulação entre as diversas instituições – públicas e privadas – para se analisar e programar de uma forma integrada e racional, tais atividades de formação.

Em um momento, onde cresce a consciência da importância da problemática educacional no bojo dos processos das modernizações econômicas, onde se amadurecem as instituições e programas de ensino setorial (cursos universitários, cursos de formação e reciclagem oferecidos pelo GEIPOT e pela ANTP; e, recentemente, os programas desenvolvidos pelo SENAT e pelo IDAQ, programas de apoio às Engenharias-CAPES/Reenge), consideramos que a ANPET – Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes – pela sua própria natureza e objetivos – deve desempenhar um papel fundamental de articulação defendendo a conjugação desses dispendiosos esforços para a racionalização do processo como um todo.

## **2. MODERNIZAÇÃO ECONÔMICA E FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS**

Antes de analisar-se a situação específica do setor transportes, convém esboçar-se algumas considerações gerais acerca da qualificação dos recursos humanos, válidas para todos os setores, pois resultam da análise do papel e das diretrizes para o processo educacional em um contexto econômico de rápida modernização e do acirramento da

competição internacional. A passagem para uma etapa do desenvolvimento econômico pós-fordista traz consigo uma necessária revisão dos pressupostos da política de formação de mão-de-obra. Não se vislumbra mais, como ideal de formação adaptada às necessidades até imediatas do processo produtivo, a "fabricação" de trabalhadores ultra-especializados para tarefas determinadas.

Primeiro, o aceleramento do desenvolvimento tecnológico conduz rapidamente as tarefas profissionais delimitadas à obsolescência, e seus sujeitos a uma instabilidade existencial.

Segundo, exige-se hoje, do profissional que ingressa no mercado de trabalho, uma considerável flexibilidade e capacidade de adaptação a novas tarefas. A educação necessária para tal quadro econômico se afasta do paradigma da formação rápida e específica.

Terceiro, reconhece-se, sobretudo, a importância do ensino básico para a produtividade sistêmica da economia. A boa base de cultura geral deixa de ser bandeira de uma dúzia de filósofos humanistas da educação para constituir exigência da própria economia!

Quarto, o profissional, mais do que aprender habilidades específicas, tem de *aprender a aprender*, a se aperfeiçoar continuamente, adquirindo novos conhecimentos necessários para se manter no mercado de trabalho. Evidentemente, cursos específicos não perdem sua função; entretanto, mudam o seu papel em um contexto renovado do ensino geral.

Em quinto lugar, deixa também de fazer sentido a dicotomia absoluta entre ensino tecnológico e educação geral: a competitividade do profissional no mercado de trabalho vai depender progressivamente mais de sua cultura interdisciplinar. Prevê, nesse diapasão, recente documento do Ministério do Trabalho (1995):

*"O processo de articulação entre a escolaridade de 1§ e 2§ graus e a formação profissional deve ter como foco a "empregabilidade, entendida não apenas como capacidade de obter um emprego mas, sobretudo, de se manter em um*

*mercado de trabalho em constante mutação". Assim, do ponto de vista conceitual, a expressão "Educação profissional" acaba por incluir a Educação geral..."*

Resta ainda apontar, nessas considerações gerais, que as exigências aqui discutidas não dizem respeito apenas à nova mão-de-obra que ingressa no mercado de trabalho, mas também àqueles que nele já se encontram, especialmente aos ameaçados em sua estabilidade pelas mudanças tecnológicas. Assim, o processo educacional não há de se preocupar apenas com a criação de nova força de trabalho para as atividades existentes, mas também com a reciclagem daquela até agora mobilizada para atividades profissionais que se extinguem.

### 3. UMA ANÁLISE CRÍTICA DA FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS NO BRASIL

Em recente documento, o Ministério do Trabalho (1995) avaliou a situação geral da formação de recursos humanos no Brasil. Há de se reconhecer os esforços recentes especialmente em ampliar fisicamente a rede de ensino básico. Entretanto, a qualidade de ensino deixa a desejar:

primeiro, por que a educação brasileira ainda não deixou de ser seletiva, não produzindo os recursos humanos superiores em quantidades no mínimo comparáveis com países em igual estágio de desenvolvimento. A expansão rápida do ensino superior, especialmente mediante a proliferação das faculdades privadas, não garantiu uma quantidade suficiente de recursos humanos de nível superior, e muito menos de qualidade satisfatória.

segundo, especificamente no que tange o ensino médio, ressen-te-se da falta do ensino profissionalizante; Ressen-te-se, especialmente, da pouca contribuição das universidades para a solução dos problemas do ensino básico.

terceiro, um ponto crítico do sistema educacional básico reside na baixa qualidade dos professores e na desvalorização da carreira do magistério.

em quarto lugar, é ainda incipiente a cooperação das universidades com o setor produtivo.

Para o equacionamento dos problemas citados, o documento do Ministério do Trabalho ressalta as seguintes prioridades:

prioridade para o ensino básico, enfatizando-se a construção de uma *“sólida base de educação geral, a partir da qual o indivíduo adquirirá os conhecimentos e habilidades específicas de uma ocupação, e estará capacitado para um processo de adequação às constantes mudanças que se prevê que ocorram”*. Dentro de um vasto rol de recomendações e estratégias, se prioriza a melhoria e expansão da rede, o aperfeiçoamento do sistema de avaliação a e revalorização da carreira do magistério, com correspondente formação dos professores.

no tocante ao ensino superior, reconhece-se a importância central da universidade para a capacitação tecnológica, muito embora, do ponto de vista quantitativo, *“destaca-se o fato da matrícula nos cursos superiores ser pequena em relação à faixa etária”*. Entretanto, reconhece-se que esse problema não está tanto ligado à disponibilidade de vagas na instituição, visto que *“a matrícula total no ensino superior é compatível com o contingente de concluintes do 2º grau. Assim, a expansão se mostra dependente do desempenho do ensino básico, isto é, da melhoria dos alunos desde o 1º grau, de modo que um maior número de jovens alcance e conclua o segundo grau, habilitando-se assim para o acesso ao ensino superior.”*

entretanto, a universidade tem outros papéis complementares na solução dos problemas dos outros graus: há de se combater a decadência das licenciaturas e dos cursos nas áreas humanas e sociais, *“onde se localiza a maior parte dos cursos de formação de professores”*. Prioriza-se, portanto, o papel da universidade na formação Brasil e reciclagem de professores, o combate à excessiva fragmentação profissional e especialização precoce; de outro lado, há de se tornar a pós-graduação mais flexível nos seus conteúdos e estrutura;

no que tange à educação tecnológica, defende-se a maior integração entre a rede de escolas de ensino médio, as universidades e o setor produtivo, apoiados por órgãos e programas responsáveis pelas políticas industrial e de C&T. Nesse sentido, haveriam de se reforçar a infra-estrutura física (laboratórios, oficinas, equipamentos, bibliotecas, capacitação dos recursos humanos), assim como o orçamento dessas instituições. Por sua vez, as instituições desenvolveriam laços mais fortes com as escolas técnicas e as empresas na formação da força de trabalho, no desenvolvimento de pesquisas conjuntas, na reciclagem de técnicos das empresas, bem como na realização de estágios nas empresas por parte dos alunos e os próprios docentes dessas instituições;

Neste contexto, um relevante papel também há de ser reservado às instituições existentes de formação profissional, tais como os Serviços Nacionais de Aprendizagem, mas que terão de ter sua gestão flexibilizadas, de modo a priorizar a melhoria da qualidade, em detrimento da prioridade da expansão física. Deverão eles ampliar a participação das associações setoriais da indústria, mas também se articular com as universidades. Outro aspecto a considerar é a abertura de espaços para jovens e adultos pouco escolarizados.

#### **4. POLÍTICAS DE FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS EM TRANSPORTES**

Nesta parte chama-se a atenção particularmente para a complexidade da formação dos recursos humanos em transportes devido à multiplicidade de atores envolvidos na cadeia de produção dos serviços. Em seguida, apresenta-se um breve panorama dos grandes momentos da intervenção estatal no setor que levou à constituição de uma *capacité d'expertise* em planejamento e operação; por fim, são visualizados os principais desafios que se põem hoje à formação de recursos humanos no setor.

##### **4.1. Programa de recursos humanos em transportes: uma questão complexa**

A estruturação de um programa integrado de formação de recursos humanos para o setor de transportes apresenta-se como uma tarefa bastante complexa. Inicialmente, debate-se com a extensão do setor, com grande peso na economia como um todo, e intimamente conectado com atividades secundárias e terciárias tanto a montante quanto à jusante (fabricação de equipamentos e instalações, venda dos mesmos, comercialização e execução de serviços, serviços administrativos, serviços financeiros, etc.). Desdobra-se ele, também, em diversos subsetores tecnológicos-modais, administrativos e organizacionais (empresas, agências governamentais dos níveis federal, estadual e municipal), cada um apontando para um grande número de tarefas diferenciadas.

Após um extenso trabalho de sistematização, localização e quantificação de atividades, indaga-se pelas atividades de formação. O sistema de ensino, formal ou de extensão, desdobra-se, por sua vez, em um número razoável de subsistemas, onde se integram, a nível profissionalizante básico, médio e superior, cursos regulares, de especialização, reciclagem (de curta ou média duração), treinamentos no trabalho, encontros profissionais, além de (no nível superior) cursos de pós-graduação. Produzem-se, nesse supersistema, trabalhadores de nível básico, técnicos, profissionais de curso superior, e profissionais de alto nível (quadros superiores de órgãos e empresas, assim como professores e pesquisadores).

Tendo em vista o maior acúmulo de conhecimentos e informações na formação de recursos humanos de nível superior, apresenta-se a seguir, afim de contextualizar a discussão, os princípios da ação estatal na formação de recursos humanos de nível superior em transportes.

#### **4.2. Experiência brasileira em recursos humanos em transportes**

No Brasil, pode-se distinguir quatro grandes momentos nos quais as necessidades de implantação de políticas de transportes (respondendo às demandas econômicas, urbanísticas e sociais) geraram da parte do Estado a criação de instrumentos visando a formação de um corpo de

técnicos profissionais para o setor (Brasileiro, 1995). Passaremos a reconstruí-las, em seguida.

#### *A EMERGÊNCIA DA MODERNA TÉCNICA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES NO BRASIL*

O primeiro momento (início da década de 60 até o final da década de 70) tem como marco fundamental a criação, em 1965, do Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes-GEIPOT (posteriormente transformada em Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes, subordinada ao Ministério dos Transportes) que, pode-se dizer, promoveu o início do planejamento de transportes no Brasil, mediante a elaboração dos planos diretores (rodoviários, ferroviários e portuários). Em virtude da implantação das novas técnicas de planejamento, o GEIPOT foi levado a atuar fortemente na formação de recursos humanos, especialmente através do patrocínio de cursos de especialização em transportes.

Paralelamente, sobretudo em função da ênfase dada então ao planejamento e à construção da infra-estrutura rodoviária como suporte ao modelo de desenvolvimento econômico que se adotava para o país, reforçava-se o papel de instituições de pesquisa modais, tais como o Instituto de Pesquisas Rodoviárias-IPR, ligado ao Departamento Nacional de Estradas de Rodagem-DNER. O IPR desempenhou um papel essencial na formação dos profissionais de transportes, tendo para isso elaborado uma vasta base bibliográfica de suporte às pesquisas e aos cursos de especialização em economia rodoviária realizados em diversas Universidades.

Neste processo, as Universidades desempenharam papel importante, pois formavam engenheiros rodoviários e ferroviários que iriam atuar nas principais estatais do país (RFFSA, DNER, SUDENE, GEIPOT, PORTOBRÁS), como também firmavam convênios com o Ministério dos Transportes para a realização dos primeiros cursos de especialização em engenharia rodoviária e ferroviária do país.

### O TRANSPORTE URBANO COMO QUESTÃO FEDERAL

O segundo momento (meados da década de 70 até fins de 1980) é caracterizado pela emergência da crise energética e pelo fenômeno da metropolização; nesse contexto, o transporte urbano, como momento de consumo de energia, passou para o rol das prioridades do Governo Federal. O GEIPOT inicia uma série de estudos de transportes urbanos em várias cidades do país ao tempo em que também desenvolve um amplo programa de treinamento de técnicos em transportes urbanos.

A atuação do Governo Federal expande-se com a criação da Empresa Brasileira de Transportes Urbanos-EBTU, que tinha por campo de atuação a melhoria dos transportes coletivos urbanos, o apoio financeiro à construção dos metrô do Rio de Janeiro e São Paulo, e ainda a realização de cursos de especialização em transportes urbanos conjuntamente com a promoção de estágios de técnicos brasileiros no exterior.

A nível local, a elaboração pelo GEIPOT/EBTU das *Instruções Práticas para o Cálculo de Tarifas de Ônibus Urbano* (1982) em muito contribuiu para o surgimento de um meio profissional importante, ocupado em calcular e acompanhar os custos dos insumos necessários ao cálculo das tarifas de ônibus urbanos (que, desde a extinção do CIP, ficaram ao encargo das municipalidades).

É importante ressaltar ainda que, desde meados dos anos 70, surgem os programas de pós-graduação em transportes, sobretudo no eixo Rio-São Paulo. Estes programas de mestrado tiveram um papel de destaque pois, de um lado, formaram professores e pesquisadores para as universidades brasileiras e, de outro lado, iniciaram as primeiras pesquisas e convênios com os organismos públicos federais e estaduais. A partir daí o país passou a possuir, nas universidades e instituições de pesquisa, uma enorme capacidade profissional tendo acumulado uma *expertise* nos diversos domínios da pesquisa em transportes.

### A RETIRADA DO GOVERNO FEDERAL

O terceiro momento, que iniciou-se nos meados dos anos 80 e se estende até o início dos anos 90, foi marcado pelo processo de desengajamento do Governo Federal da organização e do financiamento dos transportes urbanos. O exemplo marcante desta política foi a extinção da EBTU em 1990, que trouxe como consequência imediata uma desestruturação do meio técnico profissional do setor.

Tal "retirada" tinha por argumento que, segundo a Constituição Federal de 1988, o planejamento e a operação dos transportes urbanos constituiriam responsabilidade das municipalidades<sup>1</sup>. Acontece que muitas cidades não foram dotadas, a tempo, de recursos materiais e financeiros para gerirem e controlarem a operação dos ônibus urbanos ao encargo do setor privado.

Todavia, neste período, diversos foram os organismos e entidades que, através de ações na formação de recursos humanos, exerceram papel fundamental na manutenção de uma "expertise" no setor. Cite-se, como exemplo marcante, a atuação da ANTP - Associação Nacional de Transporte Público - criada em 1977, que exerceu papel de aglutinação e coordenação nacional dos organismos de gerência locais de transportes urbanos.<sup>2</sup>

Cite-se, ainda, que, a partir do final dos anos 80, o setor privado de

<sup>1</sup> Por outro lado, ainda segundo a Constituição, a União ficava responsável pelo planejamento e coordenação das modalidades rodoviária, ferroviária, marítima, dutoviária e aquaviária.

<sup>2</sup> Dentre as ações mais importantes desenvolvidas pela ANTP, destacam-se:

- a realização de congressos bi-anuais que têm apontado diretrizes e sugestões para a política nacional de transportes urbanos;
- a realização de encontros regionais (Norte-Nordeste) de transportes públicos e de encontros sobre transportes em cidades de porte médio que constituem importantes fóruns regionais de discussão e de busca de soluções para problemas específicos;
- a realização de encontros sobre temas tais como vale-transporte, transporte clandestino, integração, etc;
- o desenvolvimento do Programa de Capacitação Gerencial e a

ônibus urbanos passou a atuar de forma mais intensa na organização do setor, com reflexos importantes sobre a formação de recursos humanos. Para isto, constituiu-se a Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos-NTU, que tem realizado seminários e congressos voltados para a discussão dos problemas relativos a organização dos transportes por ônibus urbanos.

#### *FASE ATUAL*

No quarto momento, no qual nos situamos, assiste-se a um notável esforço da parte de diversos atores (públicos e privados), de formarem e atualizarem os profissionais trabalhando nos transportes urbanos. A este respeito, cabe destacar a atuação decisiva do GEIPOT que, através do seu Departamento de Transportes Urbanos-DEURB, tem financiado cursos de gerenciamento em transportes urbanos (em termos de aperfeiçoamento com carga horária de 120 a 180 h) em diversas cidades do país. A originalidade desses cursos reside na associação com outras entidades (ANTP e ANPET e órgãos gestores), cujas disciplinas são ministradas por técnicos com experiência no setor.

As Universidades, através da Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes-ANPET vêm discutindo e pondo em prática ações no sentido de formação de recursos humanos em transportes. Cite-se os cursos ministrados durante os Congressos anuais por pesquisadores de outras instituições latino-americanas e européias; os workshops e mesas-redondas sobre o ensino de transporte nos cursos de graduação em engenharia e a realização de Encontros Regionais sobre Ensino e Pesquisa em Transportes-ENSINNE.

Inaugura-se, também, pela primeira vez, uma cooperação entre o meio

---

elaboração dos Manuais de Gerenciamento de Transporte Público Urbano;

· a publicação da revista dos Transportes Públicos, do Boletim de los Transportes Públicos de América Latina e do Boletim Estatístico (que constitui atualmente a única fonte de dados nacionais sobre a operação dos transportes urbanos no Brasil).

acadêmico e as empresas privadas de transporte, para fins de desenvolvimento científico e tecnológico, assim como da formação de recursos humanos (p.ex., convênio firmado entre a COPPE/UFRJ e a Federação das Empresas de Transportes Rodoviários do Leste Meridional do Brasil - FETRANSPOR, onde foram oferecidos cursos para os profissionais atuando nas empresas privadas de ônibus urbanos).

#### 4.3. Principais desafios à formação de recursos humanos em transportes

O processo esboçado de transformações econômicas, políticas e sociais que se manifestam, por exemplo, na redefinição do papel do Estado nas atividades econômicas e nas novas formas de relação público x privado, traz consequências sobre os transportes e colocam a necessidade de um novo perfil de profissionais atuando no setor. Em um workshop sobre a formação de recursos humanos para o setor de transportes, organizado em 1984 pelo Transport Research Board, concluíram-se os seguintes desafios gerais para a vida setorial, que se adequam perfeitamente ao caso brasileiro:

- recursos limitados;
- avanço da informatização;
- introdução de novas tecnologias;
- problemas de manutenção dos equipamentos e instalações;
- mercados dos produtos estão em constante mutação;
- modificam-se características básicas da mão-de-obra, especialmente quanto à composição, aos valores e suas habilidades;
- má imagem do serviço público;
- barreiras institucionais para o recrutamento;
- tendência de especialização profissional;
- exposição crescente ao ambiente político e à transparência;

- clima trabalhista problemático;
- envolvimento do setor privado;
- envolvimento crescente de toda a estrutura administrativa pública.

O perfil do profissional apto a enfrentar estes desafios, compreende um leque de opções de ensino suficientemente amplo e flexível. Distinguem-se assim, dois níveis de ensino: ensino médio (técnicos) e ensino superior. Quanto aos âmbitos de ensino, podem ser ofertados cursos nos níveis seguintes: ensino regular; especialização; pós-graduação; curta duração; treinamento no trabalho; encontros profissionais.

Seja a que nível de ensino, o planejamento educacional em transportes (como em qualquer outro setor) tem de passar por diversas etapas, onde se reconhecem como as principais:

percepção de problemas: sistematizam-se, aqui, os problemas e desafios do setor, concluindo-se as habilidades necessárias dos que lidarão com o seu equacionamento;

estimativa de demandas: definem-se, aqui, as quantidades de técnicos necessários para os diversos setores, as habilidades exigidas, mapeam-se e avaliam-se os programas existentes assim como as lacunas de capacitação;

desenvolvimento de programas: processa-se, nessa etapa, a seleção do público e dos grupos de contemplados pelos programas; definem-se os objetivos e objetos de aprendizagem, os currículos, as metodologias de ensino e os métodos de avaliação; e, finalmente, selecionam-se os participantes e os docentes;

execução: organizam-se, aqui, os estudantes, seus representantes, os observadores, monitores e facilitadores, definindo-se as respectivas funções; e mede-se o desempenho imediato na execução dos programas;

desempenho no local do trabalho: essa etapa analisa o sucesso final do treinamento, mediante a avaliação pós-treinamento;

avaliação geral do treinamento: incluem-se, nesta última etapa, a

avaliação do grau de atendimento das necessidades dos estudantes e dos empregadores bem como a análise dos tempos usados nas atividades do ambiente físico e no comportamento do corpo docente.

Em tal contexto, aos recursos humanos exigir-se-ão habilidades gerais e específicas para se adequarem aos desafios, entre as quais se enumeram:

- a. habilidades pessoais: adaptabilidade; criatividade; liderança; sensibilidade política; relacionamento pessoal; comportamento organizado
- b. habilidades cognitivas: planejamento de transportes; diagnóstico do setor de transportes; planejamento dos itinerários e de operações; programação de manutenção; operação e controle dos serviços de transporte; financiamento e cálculo tarifário; gerência de projetos; organização administrativa; aspectos institucionais e legais; administração de pessoal; informática; análise quantitativa; soluções de problemas (pensamento estratégico); administração; marketing e relações públicas.

## 5. INSTRUMENTOS ATUAIS PARA A FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS EM TRANSPORTES

São descritos a seguir alguns cursos e programas existentes nas universidades e órgãos de fomento à pesquisa (públicos e privados) que permitem dotar-se os profissionais de conhecimentos necessários à enfrentar os desafios postos ao setor de transportes. A idéia é que este cursos tenham flexibilidade, buscando adequar-se às necessidades da demanda.

Trata-se de pôr-se em prática um **programa modular** que possua uma estrutura flexível, articulada / integrada em suas várias fases, possibilitando ao candidato adquirir uma formação e um diploma ao encerrar uma fase, e que possa prosseguir de imediato ou posteriormente para a fase seguinte, que exige maior conhecimento e tempo disponível. Esta estrutura modular pode ser ofertada em sua fase inicial (cursos de

extensão) a técnicos de nível médio, ocupando cargos de fiscalização e operação em empresas e órgãos públicos de gerência.

A formação continuada de mão-de-obra para o setor deve levar em conta alguns pressupostos tais como: conhecimento do perfil dos profissionais a receberem treinamento; adequação do treinamento ao tempo e horários disponíveis; formação de equipes de professores por região e incorporando técnicos de outras cidades para ministrar disciplinas específicas; organização de cursos e programas de treinamento por pólos de maneira irradiar para as cidades da região os conhecimentos adquiridos (Santos & Silva, 1994).

### 5.1. Dos cursos de extensão ao doutorado

Os cursos de formação continuada podem ser oferecidos em vários níveis e feições. Devem estar integrados entre si — um curso servindo de base ao seguinte — mas devem ser também flexíveis de modo a permitir ao profissional que o conclui a obtenção do diploma e o retorno ou acesso ao mercado de trabalho. Esta estrutura de cursos é classicamente oferecida nas universidades, mas em geral sem o oferecimento da seqüência completa dos módulos, a saber:

extensão / aperfeiçoamento: carga horária de 20 a 30 horas ou de 120 a 180 horas. Visam aprofundar conhecimentos em áreas específicas de interesse dos candidatos;

especialização: carga horária de 360 horas, tendo como objetivo a preparação de pessoal para a formulação de políticas (policy-makers) de transporte. Podem estar articulados com os mestrados, de maneira que os profissionais que desejam aprofundar seus conhecimentos possam ter parte dos créditos já obtidos validados a nível do mestrado. As monografias poderiam constituir projetos de dissertação de mestrado, de maneira a se otimizar os recursos humanos, tanto do corpo docente quanto da demanda por formação profissional.

mestrado: o mestrado permite uma formação mais aprofundada para a

pesquisa e para o mercado, devendo estar bem inserido na realidade econômica e social local e regional. Os prazos para sua conclusão devem ser o mais curtos possíveis (dois anos). Para aqueles que desejam prosseguir de imediato para o doutorado, a dissertação pode-se constituir no embrião do projeto do doutoramento. O essencial é otimizar o ciclo de formação doutoral, de modo que o candidato possa concluir o mais rápido possível sua formação acadêmica para iniciar suas atividades universitárias ou nas empresas.

doutorados. visam essencialmente, a formação para a pesquisa e o conhecimento tecnológico, bem como para a atividade acadêmica. É desejável que estes cursos estejam integrados em redes de ensino e pesquisa a nível nacional e internacional.

## 5.2. Cursos ANTP

A ANTP desenvolveu nos últimos anos um importante Programa de Capacitação Gerencial com o objetivo de fornecer, especialmente às administrações municipais das pequenas e médias cidades brasileiras, uma orientação básica ao gerenciamento dos principais problemas enfrentados no cotidiano do setor de trânsito e transporte coletivo urbano. O Programa de Capacitação Gerencial é constituído de cinco módulos chamados:

Organização da Gerência de Trânsito e Transporte – aborda tópicos referentes a estruturação de órgãos gestores (objetivos, competências, atribuições)

Cálculo de Tarifas de Ônibus Urbano – apresenta os conceitos básicos para a determinação da tarifa e os procedimentos metodológicos para determinação dos índices;

Dimensionamento de Linhas de Ônibus – apresenta a metodologia clássica para a programação operacional (características da demanda, da oferta, ordens de serviço e quadros de horários);

Métodos de Controle Operacional – mostra as formas de obtenção dos parâmetros de controle;

Prestação de Serviços por Ônibus - Procedimentos Legais – discute as formas de regulamentação e os tipos de contratos (permissão, concessão, quadro comparativo).

### 5.3. Cursos GEIPOT

O GEIPOT, desde a sua criação como Grupo Executivo em 1965, esteve associado à idéia da absorção/transmissão do conhecimento em transportes. O agravamento da questão urbana no Brasil, em meados da década de 70, fez com que o GEIPOT, então, Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes, buscasse numa ação cooperativa com Estados e Municípios, desenvolver ações com vistas a melhoria dos sérios problemas de transportes urbanos nas regiões metropolitanas, capitais de estado e cidades de porte médio.

Uma dessas ações constituiu na realização de um amplo programa de treinamento de recursos humanos para transportes urbanos, ocasião em que foram introduzidas no país as modernas técnicas de planejamento adotadas nos países desenvolvidos. Este programa contribuiu para a formação de quadros dos setores público federal, estadual e municipal, bem como das empresas de consultoria privada. Além dos cursos na área urbana, o GEIPOT também realizou Cursos de Planejamento de Transportes destinados a técnicos nacionais e estrangeiros, em especial aqueles da América Latina e África. A partir de 1986, o programa foi transferido para a Empresa Brasileira de Transportes Urbanos-EBTU, que deu continuidade ao mesmo até a sua extinção no bojo da Reforma Administrativa de 1990.

O hiato que então se seguiu, quanto a atuação do Governo Federal no setor, somente foi interrompido em 1992, com a criação de um Departamento de Transportes Urbanos-DEURB na estrutura do GEIPOT. Essa ação se reforça com as criações da Secretaria de Desenvolvimento do Ministério dos Transportes e do Conselho Nacional de Transportes Urbanos-CNTU.

Uma das atividades que se caracterizaram como prioritária por parte

do GEIPOT/DEURB foi a (retomada) instituição de um Programa de Treinamento em Transportes Urbanos atendendo as demandas, particularmente dos órgãos gestores.

Este programa é constituído de Cursos de:

- Gerenciamento de Transportes Urbanos com funções de extensão/aperfeiçoamento;
- Especialização em Engenharia de Transportes.

Os Cursos de Gerenciamento de Transportes Urbanos tem como objetivo oferecer aos participantes conhecimentos básicos sobre transporte coletivo por ônibus e tráfego. Destina-se preferencialmente a técnicos de nível universitário de órgãos gestores municipais e metropolitanos de transporte público, departamentos de trânsito, empresas operadoras. O curso é dividido em três módulos: Transporte Público (3 semanas, 90-120 horas); Elementos de Engenharia de Tráfego (2 semanas, 60-80 horas); Aspectos Gerais da Tarifa (1 semana, 30 horas). A forma de realização deste curso conta com o GEIPOT (patrocínio e supervisão) apoio de um órgão gestor de transporte e execução a cargo de uma Universidade ou ANTP. Já foram oferecidos cursos em cidades situadas nas cinco regiões geográficas do país e em Caracas, na Venezuela, atendendo solicitação do Ministério de Relações Exteriores através da Agência Brasileira de Cooperação - ABC.

O Curso de Especialização em Engenharia de Transportes tem como objetivo oferecer aos participantes conhecimentos fundamentais sobre transportes (passageiros e carga). Destina-se a engenheiros, arquitetos, economistas e técnicos de Secretarias de Transportes, Planejamento, Detrans, consultoras e órgãos afins. O curso é dividido em dois períodos com carga horária total de 600 horas. O conteúdo é constituído de: pesquisa operacional; estatística; computação; análise de investimentos; engenharia de tráfego; transporte de carga; economia dos transportes; política tarifária e fiscal; planejamento dos transportes urbanos; tópicos especiais. O curso se realiza através do convênio entre o GEIPOT e a Escola Politécnica da Universidade de Pernambuco - UPE.

Encontram-se em andamento providências para a realização de um Curso de Avaliação de Projetos de Transportes Urbanos com patrocínio do GEIPOT e BNDES e outro sobre Gestão de Trânsito Urbano para os executivos das entidades de trânsito, em convênio da CET-SP.

#### 5.4. Programa REENGE

Trata-se de um importante programa de apoio à graduação em Engenharia coordenado atualmente pelo Ministério da Educação através da CAPES, contando com a participação do CNPq e FINEP, que vem sendo posto em prática desde meados de 1995 (Brasileiro & Ferreira, 1996). Este programa tem como objetivo central buscar a criação de uma cultura em torno da necessidade de adaptação das grades curriculares das engenharias às necessidades atuais de um mundo em mudanças contínuas, nas dimensões econômica, tecnológica, organizacional, cultural, no bojo do chamado fenômeno da globalização.

Neste sentido, um dos méritos do Reenge consiste em levantar a discussão acerca do perfil dos engenheiros que estão ingressando no mercado de trabalho neste final de século. Há uma clareza quanto algumas características que deve possuir este engenheiro: fortes conhecimentos em ciências básicas (matemática, física, química); em computação; em uma língua universal (inglês); em métodos de gestão e administração; além de ter um profundo senso de ética e de conhecimentos universais.

Atualmente, este programa vem sendo posto em prática em várias escolas de engenharia do país, através da alocação de recursos financeiros para: concessão de bolsas aos estudantes para trabalharem nos experimentos sob a coordenação de professores, aquisição de livros textos; aquisição de equipamentos de informática e de laboratórios.

Os instrumentos e produtos concretos são variáveis e aparecem, segundo os programas das instituições envolvidas sob a forma de : notas de aula e tutoriais; livros para a graduação; boletins técnicos; experimentos associando laboratórios de ensino básico e profissional; práticas de

laboratório envolvendo alunos das escolas técnicas e da universidade; simpósios envolvendo a universidade e as escolas de segundo grau, com vistas a uma maior integração com as comissões de vestibulares; cursos de formação continuada; etc. Trata-se de um programa que vem recebendo intenso apoio dos Ministérios de Educação e Ciência & Tecnologia, de modo que necessário se faz a participação, o seu acompanhamento e avaliação permanente por parte da comunidade acadêmica de transportes.

### 5.5. Programa SENAT

O SENAT - Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte exerce hoje um importante papel na formação de recursos humanos na área do transporte rodoviário. Atualmente está implantação dois programas de caráter nacional:

formação de multiplicadores / instrutores — fomenta a criação de uma cultura de investimento em recursos humanos no interior da própria empresa;

ensino à distância — transmitido via satélite para os locais de trabalho ou associação de classe, é dirigido ao trabalhador em transporte rodoviário ou autônomo. Os vídeo-aulas possuem duração de 12 min. Cada, com conteúdo abrangendo os setores de cargas, passageiros, transportadores autônomos e aspectos gerenciais.

Este programas são operacionalizados através da criação dos CAPIT — Centros Assistenciais e Profissionais Integrados do Trabalhador em Transporte, implantados nas grandes cidades, contando em seus quadros com instrutores e técnicos com experiência profissional; e dos PATE — Postos de Atendimento ao Trabalhador nas Estradas, localizados em pontos estratégicos das principais rodovias, junto a postos de abastecimento e serviços. Alguns dos cursos oferecidos pelo SEST-SENAT referem-se a movimentação de produtos perigosos, prevenção e combate a incêndios; segurança no trabalho; fiscalização no transporte urbano, treinamento de motoristas de ônibus, etc.

## 6. CONCLUSÕES

O mundo atual vem passando por intenso processo de transformações econômicas e tecnológicas expressas no chamado fenômeno da globalização (Coutinho, 1995). Os traços gerais deste fenômeno aparecem sob a forma de uma intensa difusão das inovações telemáticas e informáticas entre as economias centrais. Os efeitos deste processo aparecem de forma diferenciada nos países e mesmo em regiões e cidades de um único país. Neste contexto, os investimentos públicos e privados em recursos humanos constituem um poderoso elemento diferenciador de maneira que aqueles países mais capacitados em pessoal e tecnologias têm maior competitividade e podem usufruir mais fortemente das vantagens da internalização da economia e do conhecimento tecnológico e cultural.

Neste contexto, os transportes constituem um setor estratégico para o desenvolvimento econômico e social de um país. Assim, a formação de recursos humanos neste setor, incluindo as empresas, os órgãos administrativos, os setores a montante e a jusante das atividades, deve constar da pauta de prioridades tanto das autoridades quanto dos empresários envolvidos direta ou indiretamente com os transportes.

Um programa de recursos humanos em transportes constitui, pela própria natureza e interdisciplinaridade, uma questão complexa, devido à extensão do setor, com grande peso na economia como um todo; estando conectado com múltiplas atividades secundárias e terciárias; constituindo-se em diversos sub-setores tecnológicos modais, administrativos e organizacionais.

A este respeito, o Brasil possui grandes potencialidades, posto que desenvolveu, ao longo dos anos, toda uma capacitação em planejamento, coordenação e operação de sistemas de transportes. Por outro lado, possui uma estrutura de organismos nacionais de planejamento e formulação de políticas tanto no setor público (a exemplo do GEIPOT), nos organismos não-governamentais (a exemplo da NTP), no setor privado (CNT e NTU), acrescentando-se de universidades e instituições de

pesquisa (como o IPT), que possibilitam ao país dar passos seguros na direção da construção de um projeto integrado de formação de recursos humanos em transportes, capaz de contribuir para tornar país competitivo a nível internacional e, com isto, poder desenvolver-se econômica e socialmente.

Neste contexto, a ANPET — pela sua própria natureza de representante da comunidade científica de transportes do país — tem um papel chave a desempenhar, no sentido da busca de maior integração entre a rede de escolas de ensino médio, as universidades e o setor produtivo, apoiados por órgãos e programas responsáveis pelas políticas industrial, de educação e de Ciência e Tecnologia. A realização de seminários, workshops, simpósios conjuntos — envolvendo instituições públicas e privadas — para discutirem e estruturarem este programa integrado de formação de recursos humanos em transportes, parece constituir-se em um primeiro passo, inicial, é verdade, mas sem dúvida importante.

## BIBLIOGRAFIA

- ANTP: Programa de Capacitação Gerencial, Volume 1 dos manuais de Gerenciamento do Transporte Público Urbano - Instruções Básicas, São Paulo, 1990.
- Aragão, Joaquim e Marar, José R.: Transporte Público: Um Serviço Público ou uma Atividade Econômica Policiada pelo Estado? O Caso de Quatro Cidades Brasileiras, in Orrico Filho et alli: Ônibus Urbano: Regulamentação e Mercados, Brasília, L.G.E, 1996.
- Brasileiro, Anísio e Ferreira Silvio: Reenge & Ensino de Transportes: O Caso da UFPE, in Revista Transportes, Vol. 4, Números 1 e 2, Nov. 96, pp. 107 à 113.
- Brasileiro Anísio: Formação de Recursos Humanos no Setor de Transportes Urbanos: Subsídios para uma Política Integrada de Fomento, in X Congresso de Transportes Públicos-ANTP, São Paulo, 1995.

- 
- Coutinho, Luciano: Nota sobre a Natureza da Globalização, in Economia e Sociedade, Campanhas (4): 21-6, jun. 1995.
- DNER/IPR; A Cooperação Técnica do IPR, Série Administração de Pesquisa Rodoviária/004, Rio de Janeiro, 1979.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO: Educação Profissional: Um Projeto para o Desenvolvimento Sustentado, SEFOR, Brasília, 1995.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO: Questões Críticas da Educação Brasileira. Consolidação de Propostas e Subsídios para Ações nas Áreas da Tecnologia e da Qualidade, Brasília, 1995.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO: Plano de Ação: Um Compromisso com a Mudança, 1996-1998, Brasília, 1995.
- Santos, Enilson e Silva, Moacir G.: II ENSINNE - Encontro sobre Ensino e Pesquisa em Transportes no Norte-Nordeste - Relatório Técnico, in Anais do VII ANPET, Recife, 1994.
- Ribeiro, Luiz Carlos R.: Atuação do Governo Federal em Transportes Urbanos: Aonde Está, Para Onde Vai ? Brasília, 1995.