

## GESTÃO SUSTENTÁVEL DO TRÂNSITO EM CIDADES PEQUENAS E MÉDIAS: UMA ABORDAGEM PARA CURSOS MBA/EAD

Fernanda Antonio Simões\*

Helena Gemignani Peterossi\*\*

Eliane Antonio Simões\*\*\*

**Resumo:** Novos processos de comunicação podem contribuir para o preparo profissional em atendimento ao mercado, o que caracteriza a educação a distância. Por outro lado, a gestão do trânsito é uma área que necessita de profissionais preparados para compor ambientes sustentáveis em atendimento a demanda. Deste modo, o trabalho tem por objetivo a elaboração de proposta de cursos MBA na modalidade a distância voltados à gestão do trânsito para cidades brasileiras de pequeno e médio porte. A metodologia do trabalho foi composta de pesquisa inerente à área de gestão do trânsito com aspectos referentes às exigências atuais para sustentabilidade urbana e melhoria da qualidade de vida para elaboração de cursos de especialização. Ao final, são apresentados tópicos para cursos em três ênfases que são o planejamento dos transportes urbanos, a infraestrutura viária e a circulação urbana.

**Palavras-chave:** Educação a Distância; Trânsito Urbano; Sustentabilidade Urbana.

### 1 Introdução

As adequações que se fazem necessárias às cidades com inovações tecnológicas têm importância cada vez maior nos transportes urbanos. Os responsáveis pela gestão urbana têm que estar preparados frente a esta demanda com propostas que tragam melhorias aos deslocamentos de todos os cidadãos.

O preparo dos profissionais que participam dos planos e projetos de mobilidade urbana tem que ser realizado de forma a proporcionar capacitação para as tarefas que se impõem. Tendo em vista a dimensão territorial brasileira, a questão é a abrangência de tal complementação profissional e a dificuldade de oferta de cursos presenciais.

Nessa configuração, tem-se a Educação a Distância (EaD) como uma modalidade de grande valia com possibilidades de aprimoramento contínuo para os profissionais que atuam

---

\* Doutora em Engenharia de Transportes pela Escola de Engenharia de São Carlos (EESC/USP). Departamento de Engenharia Civil (UEM).

\*\* Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Unidade de Pós-Graduação, Extensão e Pesquisa (CENTRO PAULA SOUZA).

\*\*\* Doutora em Engenharia Civil pela Escola Politécnica da USP (POLI/USP). Unidade de Pós-Graduação, Extensão e Pesquisa (CENTRO PAULA SOUZA).

na gestão do trânsito. Ainda, observa-se que entre as novas características para os transportes em núcleos urbanos são esperadas abordagens quanto à sustentabilidade e à mobilidade, a inclusão de transportes alternativos e a prioridade aos pedestres.

Desta maneira, o trabalho tem por objetivo a reflexão quanto ao conteúdo programático a ser estabelecido em cursos de pós-graduação *lato sensu* MBA/EaD (*Master Business Administration* / Educação a Distância) voltados à gestão do trânsito sustentável para cidades brasileiras pequenas e médias, que em geral possuem o transporte coletivo pelo modo ônibus. A metodologia do trabalho foi composta de pesquisa inerente a cursos de pós-graduação *lato sensu*, a educação a distância e a gestão do trânsito, com aspectos referentes às exigências atuais para sustentabilidade dos deslocamentos e definição de conteúdo para elaboração de cursos MBA/EaD.

Na sequência, serão feitas considerações sobre os cursos de pós-graduação *lato sensu*, a educação a distância, o ambiente virtual de aprendizagem, a gestão do trânsito e o transporte sustentável. Após, têm-se as recomendações referentes a cursos MBA/EaD em gestão sustentável do trânsito urbano e, por fim, as considerações finais.

## 2 Cursos de especialização profissional e educação a distância

Os cursos de especialização profissional são ditos de pós-graduação *lato sensu*, intitulados comumente na área de Administração de MBA (*Master of Business Administration*). Conforme o portal do Ministério da Educação (MEC), os cursos de

[...] especialização em nível de pós-graduação *lato sensu* presenciais (nos quais se incluem os cursos designados como MBA - Master Business Administration), oferecidos por instituições de ensino superior, independem de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento e devem atender ao disposto na Resolução CNE/CES nº 1, de 8 de junho de 2007(MEC, 2014).

Também consta no portal (MEC, 2014) que os cursos podem ser ofertados a distância por instituições de educação superior credenciadas para tanto.

A Resolução nº 1 do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior (CNE/CES) do MEC (2007) que estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação *lato sensu*, em nível de especialização traz

[...] Art. 4º O corpo docente de cursos de pós-graduação *lato sensu*, em nível de especialização, deverá ser constituído por professores especialistas ou de reconhecida capacidade técnico-profissional, sendo que 50% (cinquenta por cento)



destes, pelo menos, deverão apresentar titulação de mestre ou de doutor obtido em programa de pós-graduação stricto sensu reconhecido pelo Ministério da Educação. Art. 5º Os cursos de pós-graduação lato sensu, em nível de especialização, têm duração mínima de 360 (trezentas e sessenta) horas, nestas não computado o tempo de estudo individual ou em grupo, sem assistência docente, e o reservado, obrigatoriamente, para elaboração individual de monografia ou trabalho de conclusão de curso.

Na elaboração de novos projetos de curso, a composição do corpo docente nem sempre é tarefa fácil, tendo em vista a especificidade de cada curso e a competência exigida de tais professores. Ainda, devem orientar monografia ou do trabalho de conclusão de curso, conforme estabelecido na referida resolução. Considerando-se o conteúdo e qualificação de professores presentes nesse tipo de curso, é posto no presente trabalho como a modalidade mais adequada para a complementação educacional dos profissionais que atuam na gestão do trânsito.

## 2.1 Educação a Distância (EaD) e Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

Os avanços tecnológicos estão lançando novos desafios às diversas áreas do saber. Na Educação, tem-se a preocupação com a formação e a atualização dos profissionais em resposta às demandas da sociedade. Surgem processos facilitadores da comunicação que podem contribuir para o preparo profissional em atendimento ao mercado.

Esses processos encontram-se sedimentados em vários países e no âmbito geral caracterizam-se pela Educação a Distância (EaD). Existem muitos cursos de EaD no Brasil, que vem se solidificando e colaborando na inclusão de novos indivíduos ao ambiente educacional. Ampliam-se os números e diversidades de cursos, com 2.504.483 de alunos em 2008 (AbraEAD, 2008).

A Educação a Distância está caracterizada no Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, no seu Art. 1º, como:

[...] modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos (BRASIL, 2005).

Moore e Kearsley (2008, p.2) trazem que a educação a distância é o aprendizado que demanda técnicas especiais para criação de um curso, além de comunicação por meio de várias tecnologias e, em geral, acontece em lugar diferente do local do ensino. Os autores caracterizam a EaD por aprendizado e ensino; aprendizado planejado; aprendizado em lugar



diferente do local de ensino; e pela comunicação por meio de diversas tecnologias. Também identificam 5 gerações de EaD: (1ª) Correspondência; (2ª) Transmissão por rádio e televisão; (3ª) Universidades abertas; (4ª) Teleconferência; e (5ª) *Internet/web*.

Pode-se dizer que na modalidade EaD o professor e o aluno são os atores principais que, distantes em termos de local e/ou tempo, têm contato por meio de recursos de comunicação, sendo exigido dois tipos de professores, o professor autor, responsável pela elaboração do conteúdo e o professor tutor, que se configura no instrutor, facilitador, cuidador das atividades propostas e dos seus encaminhamentos.

A educação a distância proporciona um maior e mais fácil acesso e melhores recursos de aprendizado, ampliando as possibilidades para além daquelas disponíveis localmente.

Adultos que precisarem de treinamento especializado para melhorar seu desempenho profissional ou obter aptidões básicas poderão fazer cursos sem ter de se afastar de casa ou do trabalho.

...

Os cursos poderão ser acessados sempre que o aluno desejar e no seu ritmo preferido, a partir de quase todo local. A educação a distância, em termos gerais, permite muitas novas oportunidades de aprendizado para um grande número de pessoas. (MOORE E KEARSLEY, 2008, p.21).

Segundo Amorim (2012, p.2), atualmente, a educação profissional é uma exigência do mercado de trabalho e a EaD configura-se numa opção favorável às pessoas que residem ou trabalham distantes ou não dispõem de tempo para realizar cursos de interesse. A carência de profissionais qualificados também estimula a oferta de cursos corporativos pelas empresas que buscam investir em seus profissionais.

Bizarria e Tassigny (2013, p.1) citam dificuldades na realização de EaD, que podem estar relacionadas

[...] ao conteúdo do curso, desinteressantes para o aluno; ao insuficiente domínio técnico das TIC; às práticas do professor na EaD; à falta de competência para a tutoria online; aos obstáculos na formação inicial do professor e do tutor; a preparação do aluno para estudar online; às dificuldades nas interações e trabalhos em Grupo; a administração do tempo; ao silêncio e a orfandade online; às práticas cooperativas ou competitivas na EaD; ao excesso de conteúdo e custo da impressão de materiais pelos alunos; a criação de expectativas irreais na EaD; ao exercício da tutoria online.

No entanto, as dificuldades podem ser administradas, tornando a Educação a Distância (EaD) com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) mais dinâmica. Os



Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) possibilitam a formação de um núcleo de aprendizado, servindo de apoio para a execução de um curso em EaD.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) é caracterizado por um *software* que permite por meio de ferramentas próprias a formatação e ambientação de cursos, a transmissão de conteúdos e a realização de processos interativos pela *internet*. Vários programas podem ser utilizados (Moodle, TelEduc , AulaNet , e-ProInfo , WebCT, Blackboard, entre outros).

O Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) tem tradução para diversos idiomas e é um dos *softwares* livres mais empregados atualmente (ALENCAR et al, 2011). Pode ser instalado em servidores dedicados ou compartilhados, em computadores com sistemas operacionais tais como Windows, MAC e Linux (que executam PHP- *Hypertext Preprocessor*) e comporta grande quantidade de banco de dados (MySQL, SQLServer, Oracle, etc) (MOODLE, 2014).

Oliveira *et al* (2011, p.8) apontam algumas vantagens para uso do Moodle:

- a) grande comunidade de usuários com participação na manutenção;
- b) desenhado de forma modular e permite configurar, adicionar ou remover funcionalidades;
- c) simples, leve, eficiente, compatível, com interface com navegadores de baixa tecnologia;
- d) banco de dados que pode ser compartilhado com outras aplicações;
- e) facilita a comunicação entre as pessoas, onde o conhecimento é assumido a partir de uma proposta pedagógica construtivista;
- f) *layout* claro, limpo, simples, flexível e compatível com qualquer browser, sem maiores exigências de tecnologia;
- g) adequado para cursos totalmente on-line bem como para complementar um curso presencial;
- h) é o único sistema de fonte aberta disponível, capaz de competir com grandes sistemas comerciais;
- i) os professores não precisam ter conhecimentos elevados em computação para a elaboração do curso;
- j) os recursos que o professor pode utilizar estão disponibilizados em menus de fácil acesso, apoiados por editor HTML integrado, facilitando a edição e publicação de conteúdos, sem necessitar de softwares externos.



Dentre os recursos utilizados nos ambientes virtuais de aprendizagem têm-se as ferramentas como os Fóruns, *Chats* e *Wikis* (Quadro 1), entre outras.

Quadro 1 – Ferramentas usuais de AVA.

<b>Ferramenta</b>	<b>Explicação</b>
<i>Chat</i> *	Recurso que permite a realização de discussão textual, na modalidade síncrona, podendo ser utilizado para estimular o estabelecimento de vínculos entre os participantes do curso.
Fórum*	O Fórum é uma ferramenta com diversas perspectivas pedagógicas, pois além de apresentar o encadeamento das discussões (assíncronas), identifica os autores das mensagens e gera, assim como o <i>Chat</i> , um maior sentimento de vínculo entre os alunos.
<i>Wiki</i> **	A <i>Wiki</i> constitui-se como uma rica interface para que os usuários possam exercitar-se na elaboração coletiva de um texto, numa atitude de cooperação e de encadeamento de ideias. Considerando-se que grande parte dos alunos encontra dificuldades em produzir coletivamente, uma vez que não foi educada nessa perspectiva, esta limitação, certamente, será explicitada na produção do texto.

Fonte: Adaptado de \*Torres e Silva, 2008 e \*\*Silva, 2010.

Além dessas ferramentas, pode-se mencionar as videoaulas como recurso técnico bem difundido, mas que nem sempre são preparadas adequadamente, pois em geral são meras reproduções de aulas presenciais.

## 2.2 Gestão do trânsito em cidades pequenas e médias

A população brasileira aumentou em dez anos, de 2000 a 2010, de 169.799.170 para 190.732.694 habitantes, também é mais urbanizada, pois neste período os brasileiros que vivem em cidades passaram de 81% para 84%. Com relação ao número de municípios (5.565 no total) por classe de população para o ano 2010, constata-se que a grande maioria (4.958)



tem até 500.000 habitantes, correspondendo a 99,32%, onde estão enquadradas as cidades pequenas e médias, sendo 4.958 municípios até 50.000 habitantes (89,09%) e 569 municípios de 50.001 a 500.000 (10,22%). Seguem as faixas: de 500.001 a 1.000.000 habitantes (23 municípios/0,41%), de 1.000.001 a 2.000.000 habitantes (9 municípios/0,16%), de 2.000.001 a 5.000.000 (4 municípios/0,07%), de 5.000.001 a 10.000.000 (1 município/0,02%) e mais de 10.000.000 (1 município/0,02%) (IBGE, 2010).

Desenvolver formas de comunicação que possibilitem o preparo de profissionais para atuar na gestão do trânsito nas pequenas e médias cidades faz-se necessário e importante dentro do contexto nacional. Muitas cidades pequenas carecem de setor próprio com profissionais atuantes e as médias, na maioria, têm setor de trânsito, mas em geral não possuem profissionais qualificados. As novas características esperadas para núcleos urbanos de mobilidade sustentável em transportes devem estar presentes também nesses municípios para que se proporcione a tão almejada qualidade de vida urbana.

O Código de Trânsito Brasileiro (CTB), Lei nº 9.503 de 23 de setembro de 1997, no seu artigo 1º traz que o trânsito nas vias nacionais será regido por esta lei e que “considera-se trânsito a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga ou descarga”(BRASIL, 2008, p.19). Indica que o trânsito é dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito, no âmbito das respectivas competências.

A Engenharia de Tráfego ou de Trânsito contempla as etapas de planejamento, projeto e operação das vias, em conjunto com o meio ambiente viário. Uma das tarefas pertinentes a esta área é a gestão do trânsito, que aborda as estratégias de deslocamento e a operação das vias para um tráfego seguro e eficiente.

### 2.3 Transporte Sustentável

Conforme o *Transport Research and Innovation Portal* (TRIP, 2013), para um eficaz planejamento de transportes, além da construção e ampliação da infraestrutura, devem ser adotadas estratégias com base nos princípios do desenvolvimento sustentável, com uma rede de transportes composta por todos os modos. A necessária abordagem integrada da mobilidade urbana requer uma visão global da política de transportes e do planejamento urbano, com uso de metodologias e ferramentas apropriadas a tomada de decisões.

A Rede CIVITAS (*City – VITAlity – Sustainability*), comunidade que agrupa mais de duzentas cidades europeias, busca a inovação em áreas urbanas com foco na mobilidade sustentável e as seguintes estratégias (TRIP, 2013, p.5):



- a) energia eficiente, eficaz e limpa em veículos públicos ou particulares;
- b) transporte coletivo de alta qualidade e inovadores;
- c) estratégias de gestão de demanda com base em ferramentas econômicas, medidas regulatórias e telesserviços;
- d) planos de gestão da mobilidade e campanhas de comunicação para a gestão da demanda de mobilidade;
- e) infraestrutura rodoviária segura e transporte para todos os usuários;
- f) novas formas de uso e/ou apropriação do veículo e um estilo de vida menos dependente do automóvel;
- g) logística de transporte energeticamente eficiente e novos conceitos para a distribuição de mercadorias;
- h) sistemas telemáticos de transportes inovadores para a gestão do tráfego e suporte de viagem.

Para a gestão do tráfego urbano, o TRIP (2013, p.8) coloca que os tomadores de decisão possuem soluções de tecnologia, principalmente em Sistemas Inteligentes de Transportes (ITS) para a gestão do tráfego integrado e multimodal, com otimização da infraestrutura viária e da gestão dos fluxos, equilibrando uso da via por carros particulares, transportes públicos e veículos de carga, além da interconexão rodoviária, ferroviária, metroviária, corredores de ônibus, ciclovias e zonas de pedestres, reduzindo o consumo de energia, o congestionamento e as emissões de poluentes. É mencionado que a gestão da mobilidade pode até certo ponto influenciar a demanda de transportes, pela informação e comunicação sobre as opções de transportes alternativos, organização de serviços de transporte sustentáveis (casa-trabalho e casa-escola) e medidas de mobilidade para grandes eventos, que não exigem vultosos investimentos financeiros e podem ter uma relação custo-benefício elevada.

A Lei Nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana (BRASIL, 2012), sendo instrumento da política de desenvolvimento urbano. Os objetivos desta lei são a integração dos diferentes modos de transporte e a melhoria na acessibilidade e mobilidade urbana para pessoas e cargas, além da redução das desigualdades e promoção da inclusão social, do acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais, do desenvolvimento sustentável com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos urbanos.

Algumas definições apresentadas na lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana estão no Quadro 2.

Quadro 2 – Definições na lei de Política Nacional de Mobilidade Urbana.

<b>Termo</b>	<b>Definição</b>
Transporte urbano	Conjunto dos modos e serviços de transporte público e privado utilizados para o deslocamento de pessoas e cargas nas cidades integrantes da Política Nacional de Mobilidade Urbana;
Mobilidade urbana	Condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano;
Acessibilidade	Facilidade disponibilizada às pessoas que possibilite a todos autonomia nos deslocamentos desejados, respeitando-se a legislação em vigor;
Transporte Público Coletivo	Serviço público de transporte de passageiros acessível a toda a população mediante pagamento individualizado, com itinerários e preços fixados pelo poder público;
Transporte privado coletivo	Serviço de transporte de passageiros não aberto ao público para a realização de viagens com características operacionais exclusivas para cada linha e demanda;
Transporte público individual	Serviço remunerado de transporte de passageiros aberto ao público, por intermédio de veículos de aluguel, para a realização de viagens individualizadas;
Transporte urbano de cargas	Serviço de transporte de bens, animais ou mercadorias;
Transporte motorizado privado	Meio motorizado de transporte de passageiros utilizado para a realização de viagens individualizadas por intermédio de veículos particulares;
Transporte público coletivo intermunicipal de caráter urbano	Serviço de transporte público coletivo entre Municípios que tenham contiguidade nos seus perímetros urbanos.

Fonte: Brasil, 2012.

As infraestruturas citadas na Política Nacional de Mobilidade Urbana (BRASIL, 2012) são:

- a) vias e demais logradouros públicos, inclusive metroferrovias, hidrovias e ciclovias;
- b) estacionamentos;
- c) terminais, estações e demais conexões;
- d) pontos para embarque e desembarque de passageiros e cargas;
- e) sinalização viária e de trânsito;
- f) equipamentos e instalações; e

- g) instrumentos de controle, fiscalização, arrecadação de taxas e tarifas e difusão de informações.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana está fundamentada nos princípios da acessibilidade universal e no desenvolvimento sustentável das cidades. Nesse aspecto podem ainda ser colocados a eficiência na prestação dos serviços de transporte; a gestão democrática do planejamento; a segurança nos deslocamentos das pessoas; a equidade no uso do espaço público de circulação, as vias e os logradouros; e a eficiência na circulação urbana. Dentre as diretrizes cabe destacar a integração com a política de desenvolvimento urbano; prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado; integração entre os modos e serviços de transporte urbano; mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade.

Essa lei garante direitos aos usuários: de receber o serviço adequado, participar do planejamento, da fiscalização e da avaliação da política local de mobilidade urbana; ser informado nos pontos de embarque e desembarque de passageiros, de forma gratuita e acessível, sobre itinerários, horários, tarifas dos serviços e modos de interação com outros modais; ter ambiente seguro e acessível para a utilização do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana.

Os Municípios têm como atribuições:

- a) planejar, executar e avaliar a política de mobilidade urbana, bem como promover a regulamentação dos serviços de transporte urbano;
- b) prestar, direta, indiretamente ou por gestão associada, os serviços de transporte público coletivo urbano, que têm caráter essencial;
- c) capacitar pessoas e desenvolver as instituições vinculadas à política de mobilidade urbana do Município.

No Art. 24da Lei Nº 12.587 (BRASIL, 2012), tem-se que o Plano de Mobilidade Urbana deve estar de acordo com os seus princípios, objetivos e diretrizes, e também abranger:

- a) os serviços de transporte público coletivo;
- b) a circulação viária;
- c) as infraestruturas do sistema de mobilidade urbana;
- d) a acessibilidade para pessoas com deficiência e restrição de mobilidade;
- e) a integração dos modos de transporte público e destes com os privados e os não motorizados;



- f) a operação e o disciplinamento do transporte de carga na infraestrutura viária;
- g) os polos geradores de viagens;
- h) as áreas de estacionamentos públicos e privados, gratuitos ou onerosos;
- i) as áreas e horários de acesso e circulação restrita ou controlada;
- j) os mecanismos e instrumentos de financiamento do transporte público coletivo e da infraestrutura de mobilidade urbana; e
- k) a sistemática de avaliação, revisão e atualização periódica do Plano de Mobilidade Urbana em prazo não superior a dez anos.

Desse modo, quando observadas as tarefas de um gestor do trânsito, ou da mobilidade nos moldes atuais, tem-se que abranger conteúdos para o planejamento, a execução e a avaliação da infraestrutura e operação dos deslocamentos urbanos de pessoas e de cargas, de diversos modos e por veículos públicos e privados, com atendimento às normas de acessibilidade e mobilidade, além da inserção do planejamento da mobilidade no planejamento urbano.

#### 2.4 Abordagens para cursos MBA/EaD em Gestão Sustentável do Trânsito Urbano

Com base no exposto, foram selecionados conteúdos que foram entendidos como adequados para cursos de preparação de profissionais para a gestão sustentável do trânsito urbano em cidades pequenas e médias.

Para entendimento da área urbana como um todo, é fundamental que os cursos tenham tópicos em planejamento urbano como: ordenamento territorial, legislação urbana, estatuto das cidades, planejamento urbano, plano diretor, sustentabilidade urbana, uso do espaço público e gestão pública. Além disso, as abordagens pertinentes ao trânsito urbano sustentável, devido à complexidade dos assuntos, poderiam ser distribuídas em três ênfases: planejamento dos transportes urbanos, infraestrutura viária e circulação urbana. Desse modo, os cursos com ênfases poderiam ser ofertados em separado.

O planejamento dos transportes urbanos poderia ter itens voltados a: modos de transporte motorizados e não motorizados; sustentabilidade, mobilidade e acessibilidade em transportes; plano de mobilidade urbana; estudos de demanda; integração entre os modos de transportes (públicos, privados e não motorizados); transporte coletivo por ônibus com atendimento às normas de acessibilidade e mobilidade; serviços de táxi; transporte urbano de carga; terminais de transportes urbanos; polos geradores; instrumentos de financiamento de transportes; monitoramento do processo de planejamento e execução das atividades de transportes; sistemática de avaliação e atualização do plano de mobilidade urbana.



Dentre possibilidades para a infraestrutura viária, seriam considerados os seguintes conteúdos: projeto e execução de vias públicas (vias urbanas, incluindo as ciclovias) e calçadas, com atendimento às normas de acessibilidade e mobilidade; estacionamentos para veículos (inclusive bicicletas); gerência de pavimentos (vias urbanas, ciclovias e calçadas); readequação de locais críticos; viabilidade econômico-financeira de empreendimentos.

Na circulação urbana, os quesitos poderiam ser: legislação de trânsito; planos e projetos de circulação (vias urbanas, ciclovias e calçadas) com atendimento às normas de acessibilidade e mobilidade; pesquisas de tráfego; moderação de tráfego e gestão da velocidade; sinalização de trânsito (vertical, horizontal e semafórica); conservação e manutenção da sinalização; Sistemas Inteligentes de Transportes (ITS); segurança viária (estudos de conflitos e acidentes de trânsito).

A proposta dos cursos na modalidade à distância proporcionaria uma maior abrangência territorial para atendimento a demanda, profissionais a serem capacitados, pois esses não precisariam de grandes deslocamentos para realizar o curso, nem de afastamento do trabalho, podendo organizar seus estudos de maneira própria. Outro benefício seria a possibilidade de contar com um quadro docente satisfatório em termos de competência, pois os professores também não teriam que se deslocar para todos os pontos para ministrar aulas, podendo ser ampliada a participação de mestres e doutores.

Neste contexto, o uso de ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) configura-se como essencial, podendo-se recomendar o Moodle, conforme mencionado no item 2.1. Ele está presente em 235 países e em 7.525.701 cursos, tendo 71.605.071 usuários, observa-se que, com relação ao número de registros, o Brasil ocupa a terceira posição mundial, os Estados Unidos estão na primeira e a Espanha na segunda posição (MOODLE, 2014).

Os recursos didáticos que podem ser utilizados nas disciplinas são os textos do professor e complementares, videoaulas com apresentação de casos, além do uso das ferramentas usuais em ambiente virtual (*Chat* e *Fórum*). Como os assuntos de cursos em gestão do trânsito urbano, têm como cenário o ambiente das cidades, recomenda-se a inclusão de pesquisa de campo, por ensaio fotográfico e/ou filmagem, como atividades complementares orientadas à distância pelos professores e tutores.

### **3 Considerações finais**

As reflexões sobre a qualidade de vida para população de áreas urbanas trazem como tendências um conjunto de ações que viabilize conforto para se viver nesses locais. Dentre as principais reivindicações, está a cidade planejada para pessoas e o trânsito mais humano. A

proposta de elaboração de curso para profissionais em gestão sustentável do trânsito deve incorporar esses anseios e preparar esses profissionais com ferramentas adequadas à tarefa.

A EaD, por seus recursos alicerçados nas novas TICs, proporciona condições para que um maior número de profissionais seja eficazmente capacitado para a gestão de trânsito, setor essencial para a melhoria da qualidade de vida da população brasileira.

## **SUSTAINABLE MANAGEMENT OF TRAFFIC IN SMALL AND MEDIUM SIZED CITIES: AN APPROACH FOR COURSES MBA/DL**

**Abstract:** New communication processes may contribute to the professional preparation for market, that characterizes the distance learning. In other hand, the traffic management is an area that needs professionals ready for composing sustainable environments in response to demand. Thus, the paper aims at the development of proposed courses MBA in distance mode focused on traffic management for small and medium Brazilian cities. The methodology of the study was composed by a research inherent to the area of traffic management with aspects relating to current requirements for urban sustainability and improved quality of life for drafting pos-graduation courses. At the end, the paper presents topics for courses in three emphases that are planning of urban transport, road infrastructure and urban traffic.

**Keywords:** Distance Learning; Urban Transit; Urban Sustainability.

### **Referências**

ABRAEAD. **Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância**. Coordenação de Fábio Sanchez - Vários colaboradores. Apoio ABED-Associação Brasileira de Educação a Distância. 4. ed., São Paulo, Instituto Monitor, 2008.

ALENCAR, A.S.; MATIAS, F. C. P.; GUIMARÃES, F. P.; OLIVEIRA, R. S. O Moodle como ferramenta didática. In: CONGRESSO NACIONAL UNIVERSIDADE, EAD E SOFTWARE LIVRE – UEADSL. **Anais do UEADSL2011.2**. Belo Horizonte: Faculdade de Letras/ UFMG, 2011. Disponível em:<http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/ueadsl/article/view/2919/2878> Acesso em: 30 outubro 2013.

AMORIM, M. F. A importância do ensino à distância na educação profissional. **Revista Aprendizagem em EAD**, Taguatinga – DF, v.1, p. 1-15, out. 2012. Disponível em: <<http://portalrevistas.ucb.br/index.php/raead>>. Acesso em: 19 setembro 2013.

BARBOSA, R.M. (organização). **Ambientes virtuais de aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BIZARRIA, F. P. A.; TASSIGNY, M.M. Reflexões sobre três aspectos da EAD: Design Instrucional, Tutoria e Gestão. In: EVIDOSOL e VII CILTEC-*Online*, jun. 2013. Disponível em: <http://evidosol.textolivre.org/papers/2013/upload/12.pdf> Acesso em: 12 maio 2014.

BRASIL. Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Brasília, DF. Presidência da República, 2005.

\_\_\_\_\_. **Código de Trânsito Brasileiro**. Código de Trânsito Brasileiro: instituído pela Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Brasília, 1ª edição, DENATRAN, 2008. Disponível em: [http://www.denatran.gov.br/publicacoes/download/ctb\\_e\\_legislacao\\_complementar.pdf](http://www.denatran.gov.br/publicacoes/download/ctb_e_legislacao_complementar.pdf)  
Acesso em: 14 outubro 2013.

\_\_\_\_\_. Lei Nº 12.587 de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2012.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2010**. Brasília, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2010.

MEC - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CES nº 1, de 8 de junho de 2007**. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces001\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces001_07.pdf)> Acesso em: 12 maio 2014.

MEC - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Portal do MEC**. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&id=387&Itemid=352](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=387&Itemid=352)> Acesso em: 12 maio 2014.

MOODLE. **Estatísticas do Moodle**. Disponível em: <<https://moodle.org/stats/>> Acesso em: 12 maio 2014.

MOORE, M. G.; KEARSLEY G. (2008). **Educação a Distância: uma Visão Integrada**. Tradução Roberto Galman, CENGAGE Learning, São Paulo.

OLIVEIRA, A.M.; MUNHOZ, A. M.; CARNEIRO, M.L.F. Análise do ambiente virtual MOODLE como tecnologia de apoio aos estudantes de biblioteconomia. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, Belo Horizonte v.1, n.1, p.1-10, mar. 2011. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/moci/article/viewFile/1221/822>>. Acesso em: 12 maio 2014.

SILVA, C. B. As possibilidades pedagógicas do Moodle: uma experiência com conteúdos curriculares de História. In: V Encontro de Pesquisa em Educação de Alagoas (V EPEAL). **Anais...** Maceió: Universidade Federal de Alagoas, 2010. Disponível em: <<http://dmd2.webfactional.com/media/anais/AS-POSSIBILIDADES-PEDAGOGICAS-DO-MOODLE---UMA-EXPERIENCIA-COM-CONTEUDOS-CURRICULARES-DE-HISTORIA-.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2014.

TORRES A. A.; SILVA M. L. R. O ambiente Moodle como apoio a educação a distância. In: II SIMPÓSIO HIPERTEXTO E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO. **Anais Eletrônicos**. Recife: UFPE, 2008.

TRIP - TRANSPORT RESEARCH AND INNOVATION PORTAL. **Innovation in urban mobility- Policy making and planning**. European Union, Luxembourg, 2013, 28p.