

# **CRIAÇÃO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM DIGITAL COMO APOIO À EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO**

**São Paulo - SP - 05/2014**

Josefina Giacomini Kiefer - Universidade Presbiteriana Mackenzie -  
[finagk@yahoo.com.br](mailto:finagk@yahoo.com.br)

**Classe - Experiência Inovadora**

**Setor Educacional - Educação Continuada Geral**

**Classificação das Áreas de Pesquisa em EaD – Ensino e Aprendizagem Ead  
M – Design Instrucional**

**Natureza – Relatório de Estudo Concluído**

## **Resumo**

*Este artigo apresenta a experiência da Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo na criação e inserção de objetos de aprendizagem digital nas atividades de educação para o trânsito presenciais e a distância. A experiência mostrou-se tão positiva que foram abertos novos canais de apresentação deste material, além dos cursos formais, com o objetivo de atender um maior número de munícipes com informações sobre segurança no trânsito. Estes objetos de aprendizagem, em formato de curtas animados em Flash, foram inseridos no Youtube e no canal interno de 400 onibus da cidade de São Paulo, por meio da Bus TV.*

**Palavras-chave: Objeto de aprendizagem; Educação a distância; Educação para o trânsito**

**Introdução**

A Companhia de Engenharia de Tráfego, CET, responsável pela gestão do trânsito na cidade de São Paulo, procura por meio de suas ações em fiscalização, engenharia e educação, equacionar soluções para a circulação segura e cidadã no município. Contudo, parte desta solução está na adoção de atitudes e posturas dos cidadãos moradores e usuários de serviços desta cidade. Por isso é essencial que informações e conceitos sobre cidadania e segurança circulem por toda a população, papel este desempenhado pela educação para o trânsito.

Criado em 1980, o Centro de Treinamento e Educação de Trânsito (CETET) teve como premissa tornar-se espaço físico oficial da CET, onde estariam sediadas as ações de educação para o trânsito. Desde sua criação até os dias atuais, o Centro mantém uma postura dinâmica e inovadora, reconhecida em todo o país, com relação a sua atuação no contexto da educação para o trânsito, incorporando novas metodologias de trabalho e buscando atingir os diferentes segmentos da população.

Atualmente, o setor de educação de trânsito da CET é composto por quatro departamentos subordinados diretamente à Gerência de Educação, dentre eles o Departamento de Educação a Distância. Cada um dos departamentos dedica-se a um público alvo, atividades e atribuições específicas, todas estas voltadas à construção de um trânsito cidadão, por meio de ações educativas. Esta estrutura, iniciada em 2009, contempla a preocupação contundente em aliar a educação e segurança de trânsito, com a criação da Diretoria de Planejamento e Educação e da Superintendência de Educação. São atendidos mais de 40 mil munícipes por ano, em diversos programas de educação não formal, sendo estes crianças e jovens, motociclistas, grupos de terceira idade, professores da rede escolar, entre outros, nos mais diversos espaços, além do CETET, praças, escolas, empresas, entre outros.

Se a melhoria nas condições ambientais de segurança e saúde - a convivência e circulação na cidade de São Paulo - depende de ações de gerenciamento de trânsito e transporte, de igual modo, ela depende da educação disponibilizada em espaço formal e não formal, principalmente quando envolve o

interesse de professores, indivíduos formadores e onde existem indivíduos em formação.

Desta forma, com vistas ao atendimento de uma população de mais de 11 milhões de habitantes distribuída em uma área superior a 1.500 km<sup>2</sup>, como é o caso da cidade de São Paulo, faz-se necessário que a educação para o trânsito incorpore metodologias e recursos que permitam sua difusão para todos os segmentos da população, independente da localização geográfica, ou quão distante possam estar os educandos, fazendo uso, inclusive, das novas tecnologias de informação e comunicação, a fim de alcançar as regiões mais distantes.

### **Objetos de Aprendizagem na educação para o trânsito**

Os avanços vistos nos últimos tempos, com relação à tecnologia de informação e comunicação, permitem a aplicação dos mais variados recursos para diferentes fins. O uso destas tecnologias para fins educacionais e instrucionais trouxe aspectos bastante positivos com relação à interação entre aprendizes e educadores, assim como novas possibilidades com relação ao acesso ao conteúdo instrucional e a construção de novos recursos, proporcionando uma educação mais atraente e dinâmica. Neste contexto, podemos citar a importância dos OA - Objetos de Aprendizagem, no suporte à aprendizagem.

Para Audino e Nascimento (2010), objetos de aprendizagem

são recursos digitais dinâmicos, interativos e reutilizáveis em diferentes ambientes de aprendizagem, elaborados a partir de uma base tecnológica. Desenvolvidos com fins educacionais, eles cobrem diversas modalidades de ensino: presencial, híbrida ou a distância; diversos campos de atuação: educação formal, corporativa ou informal; e, devem reunir várias características, como durabilidade, facilidade para atualização, flexibilidade, interoperabilidade, modularidade, portabilidade, entre outras. Eles ainda apresentam-se como unidades auto consistentes de pequena extensão e fácil manipulação, passíveis de combinação com outros objetos educacionais ou qualquer outra mídia digital (vídeos, imagens, áudios, textos, gráficos, tabelas, tutoriais, aplicações, mapas, jogos educacionais, animações, infográficos, páginas web) por meio da hiperligação. Além disso, um objeto de aprendizagem pode ter usos variados, seu conteúdo pode ser alterado ou reagregado, e ainda ter sua interface e seu layout modificado para ser adaptado a outros módulos ou cursos. No âmbito técnico, eles são estruturas autocontidas em sua grande maioria, mas

também contidas, que, armazenados em repositórios, estão marcadas por identificadores denominados metadados.

Segundo Wiley (2000), podemos relacionar a ideia de OA com o átomo, que sendo um elemento pequeno pode ser combinado e recombinao com outros, formando algo maior. Para ele, os objetos de aprendizagem devem ter as seguintes características: serem autoexplicativos, modulares, agregáveis, digitais, interoperáveis e reutilizáveis.

Pimenta e Batista (2004) afirmam que os objetos de aprendizagem constituem em:

(...) unidades de pequena dimensão, desenhadas e desenvolvidas de forma a fomentar a sua reutilização, eventualmente em mais do que um curso ou em contextos diferenciados, e passíveis de combinação e/ou articulação com outros objetos de aprendizagem de modo a formar unidades mais complexas e extensas.

Uma característica importante dos objetos de aprendizagem é a possibilidade de uso em vários e diferentes contextos e ambientes virtuais de aprendizagem. Desta forma, cada objeto tem na sua parte visual, aquela que irá interagir com o receptor/aluno, separada dos dados instrucionais e de conteúdo. Outra característica muito importante é a possibilidade de reusabilidade, criando-se, assim, repositórios, que irão armazenar os objetos de forma ordenada, por temas, nível de dificuldade, por autor, por relação com outros objetos, ou por grupo etário e segmento de público. Como suporte à aprendizagem estes objetos promovem a criatividade utilizando-se de diferentes mídias, como jogos, vídeos, simulações, entre outros, reunindo elementos que permitem ao aluno/aprendiz maior significado, instigando a combinação de texto, imagem, sons, músicas.

Para Singh (2001), um objeto de aprendizagem é composto de três partes bem definidas. Esta divisão estrutura o objeto, diferenciando-o de outras tecnologias aplicadas à educação. São elas:

- ✓ Objetivo: o que se quer ensinar ao aluno e o que este pode aprender a partir do objeto de aprendizagem;
- ✓ Conteúdo instrucional ou pedagógico: conteúdo necessário para que o estudante atinja seus objetivos;

- ✓ Prática e feedback: registro das interações do aluno com o objeto.

Portanto, um OA traz em sua concepção e uso, objetivos que transcendem a simples comunicação, mas sua essência é educativa, com vistas à construção e disseminação de conhecimento.

No ano de 2009, a CET iniciou pesquisas para a implantação de cursos a distância com vistas ao atendimento dos munícipes da cidade de São Paulo, capacitando-os para a prática de um trânsito mais seguro e cidadão.

Desta forma, em julho de 2010, foi implantado o primeiro curso a distância, que teve como público alvo os professores do ensino fundamental II e EJA. A capacitação pretendia transformar os professores em agentes multiplicadores, abordando o tema trânsito em sua disciplina, em suas escolas de atuação docente. O curso, de caráter livre, homologado pela Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, atraiu um número grande de professores, superando as expectativas iniciais que eram de atendimento, ainda no ano de 2010, de 1.000 docentes para efetivamente 2.400 docentes. Após o lançamento deste curso, seguiram-se a inserção de mais sete cursos, ao longo dos anos de 2010 e 2011. Entre os anos de 2011 e 2012 foram recebidas mais de 30.000 inscrições e certificados mais de 16.000 alunos.

Para a elaboração dos cursos, a equipe de educadores do CETET disponibilizou o material dos cursos presenciais, com exceção de um único curso, que foi criado especialmente para o formato a distância.

O design instrucional foi elaborado por meio de contratação do Senac São Paulo, assim como a plataforma de hospedagem (Blackboard) foi disponibilizada pelo mesmo fornecedor.

Atendendo ao um pedido dos educadores do CETET, que procuram trabalhar nos cursos presenciais com recursos lúdicos como jogos, desenhos, dinâmicas de grupo, entre outros, foi solicitado ao Senac à construção de Objetos de Aprendizagem cujos roteiros utilizassem metáforas. Para isso, foi criado um

grupo de personagens que comporiam o conjunto de aulas criadas por meio de desenho e com o uso do software Flash.

Desta forma, foram criadas aulas animadas, que continham além dos objetos de aprendizagem construídos para a transmissão do conteúdo teórico de segurança no trânsito, vários outros objetos, que intermediavam a aprendizagem por meio de jogos do tipo quizz, caça palavras, preenchimento de lacunas, exercícios de verdadeiro ou falso, entre outros.

Um novo contexto se desenhava na educação para o trânsito com a criação e inserção dos cursos a distância na educação para o trânsito, por meio do computador e internet. Houve o reconhecimento nacional com relação à prática de EaD em educação para o trânsito, uma vez que o programa de educação a distância foi premiado em 1º lugar no IX Premio DENATRAN – premiação nacional que escolhe as melhores práticas nacionais em educação voltadas a segurança e trânsito. Além disso, ampliou-se o atendimento nos cursos que antes só existiam no formato presencial, e o mais significativo com relação às equipes de treinamento e capacitação, o contato com a tecnologia recém-implantada trouxe uma maior proximidade dos educadores com as novas tecnologias de informação e comunicação, disponíveis para uso, também na educação presencial. Sendo assim, os cursos presenciais que utilizavam apenas recursos de áudio e vídeo, começaram a focar entre os recursos didáticos possíveis, animações desenvolvidas em Flash.

Como o contrato com o Senac contempla apenas a criação de conteúdos para o EaD, tendo como meta à criação de material para incrementar ainda mais os cursos em EaD e criar insumos para os cursos presenciais, a empresa custeou a capacitação para uso do software Flash de um dos educadores, e com o auxílio de um estagiário em design de produto que confecciona os desenhos foi possível desenvolver e criar, internamente, recursos animados para uso nas salas de aula presenciais e para o ambiente de cursos em EaD.

A partir da seleção de conteúdos, tendo como objetivo, transmitir conceitos de segurança e cidadania no trânsito, foram roteirizadas situações do cotidiano, transformadas em curtas de até 90 segundos.

**Figura 1- Sequencia de animação: Atenção ao desembarcar**



Fonte: Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo (2011).

O sucesso foi perceptível na fala de alunos e educadores que tiveram contato com estes recursos. Com o passar do tempo, percebeu-se que estas animações, por si só transmitiam um conteúdo importante relacionado à segurança no trânsito. A importância deste conteúdo transcendia o apoio nos cursos presenciais e a distância, mostrando-se como um recurso atrativo e de comunicação rápida, que poderia ser transmitido por outros canais além dos canais formais de educação.

Sendo assim, os mesmos recursos passaram a ser disponibilizados no canal mantido pela CET no Youtube, e em seguida, algumas destas animações foram disponibilizadas na Bus TV.

O serviço conhecido como Bus TV trata-se de um canal privado, em circuito fechado, em mais de 400 veículos coletivos (ônibus) na cidade de São Paulo. Este canal transmite mensagens aos usuários sobre assuntos diversos: culinária, saúde, entre outros. Para esta ação educativa, compreendida em inserir as animações educativas sobre segurança no trânsito, a Bus TV disponibilizou espaços de até 30 segundos, por períodos de 15 dias. A veiculação deste material aconteceu a partir de maio de 2011, em meses alternados, até o início de 2012.

As animações escolhidas transmitiam conteúdos de aplicação imediata por parte do usuário de ônibus, como por exemplo, cuidados ao atravessar a rua após deixar o coletivo, o uso da faixa de pedestres, entre outros.

Uma sondagem feita por meio de questionário, com 150 usuários dos coletivos, apontou 100% de compreensão das mensagens veiculadas, além de 96% e 100% respectivamente, de resposta favorável sobre a percepção da importância do uso deste meio de comunicação e da satisfação em receber a mensagem de forma animada e lúdica.

### **Considerações finais**

Com uma experiência de mais de 30 anos na disseminação de conteúdos voltados à segurança no trânsito e à construção de um espaço de convivência mais harmônico no trânsito da cidade de São Paulo, a Companhia de Engenharia

de Tráfego, CET, por meio do Centro de Treinamento e Educação de Trânsito, CETET, investiu, em 2010, na implantação de cursos no formato de ensino a distância, com a intenção de capacitar, principalmente, multiplicadores em educação para o trânsito.

A experiência da CET, com relação à cidade de São Paulo, no que diz respeito à modalidade de ensino a distância, mostrou-se muito positiva, principalmente ao disponibilizar conteúdos de educação para o trânsito com vistas ao atendimento de uma parcela maior da população, impossibilitada de participar de atividades presenciais. Com relação ao formato instrucional adotado, os recursos empregados permitiram a criação de cursos dinâmicos, interativos, que estimulam a participação colaborativa entre os participantes.

Como resultado positivo não intencional relacionado à incorporação do EaD foi possível perceber que o maior contato dos educadores com as novas tecnologias de informação e comunicação, tornou perceptível a importância que estes profissionais passaram a imputar à tecnologia aplicada a educação e, a necessidade percebida pelos gestores em capacitar educadores para a elaboração recursos instrucionais em mídia digital, dentre eles a construção de objetos de aprendizagem em formato de animação em Flash.

Estas animações atingiram um grau elevado de aprovação por parte dos alunos e educadores, com relação às mensagens que eram transmitidas em cursos a distância e presenciais, de tal forma que, atendendo a sugestão dos próprios alunos, foi possível disponibilizá-las em outros canais de comunicação como o Youtube e, posteriormente, a Bus TV, com vistas a disseminar conteúdo educativo de segurança no trânsito para atingir um maior número de pessoas na cidade de São Paulo.

Os resultados nos canais externos aos cursos, também foi extremamente satisfatório, estimulando a produção de novos materiais e a busca de outros canais para divulgação.

## **Referências**

AUDINO, D. F.; NASCIMENTO, R. S.; Objetos de Aprendizagem – diálogos entre conceitos e uma nova proposição aplicada à educação. **Revista Contemporânea de Educação**, 128–148, vol. 5, n. 10, jul/dez 2010.

BRAGA, M. G. C. Acidentes de Trânsito no Brasil: Agressão cotidiana no meio urbano. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, v. 2, n. 95, p. 27.

CET (Companhia de Engenharia de Tráfego). **Relatório de Gestão 2005-2006**. São Paulo: Prefeitura Municipal de São Paulo, CET, 2007.

\_\_\_\_\_. **Relatório Interno de Educação para o Trânsito**. São Paulo: CET, 2008b.

\_\_\_\_\_. **Relatório: Mortes no trânsito do município de São Paulo**. São Paulo: CET, 2010.

MOORE, Michael e outros. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo, THOMSON, 2007.

MOVIMENTO NOSSA SÃO PAULO. **Indicadores Básicos da Cidade de São Paulo**. São Paulo: Dumpa Desing, 2009.

PIMENTA, Pedro e BAPTISTA, Ana Alice. Das plataformas de E-learning aos objetos de aprendizagem. In. DIAS, Ana Augusta Silva e GOMES, Maria João. **Elearning para e-formadores**. Minho, TecMinho, 2004, p. 97-109.

SINGH. H. **Introduction to Learning Objects**. 2001. Disponível em: <http://www.elearningforum.com/july2001/singh.ppt>. Acesso em 25/05/2007.

TRILLA, Jaume. **Profissão Educador Social**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

VASCONCELOS, Eduardo. **O que é trânsito**. São Paulo: Brasiliense, 1985. (Coleção Primeiros Passos).

WILEY, D. A. **Learning object design and sequencing theory**. Doctoral dissertation, Brigham Young University. 2000.