

# EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA ÁREA DA CONSTRUÇÃO CIVIL: UMA EXPERIÊNCIA PROMISSORA

*Maria Inês Franco Motti*

*Sonia Maria José Bombardi*

Fundacentro – Fundação Jorge Duprat de Segurança e Medicina do Trabalho

O mundo experimenta grandes transformações oriundas de diversas mudanças de paradigmas da sociedade, especialmente no que diz respeito à produção e difusão de conhecimentos. A velocidade da produção de novos conhecimentos na era atual cria novas perspectivas de produção que requer uma força de trabalho preparada tecnicamente e com capacidade de aprender, continuamente, ao longo de toda a sua vida profissional.

As mais diferentes áreas reconhecem que para enfrentar este ambiente que se apresenta, altamente competitivo, é necessário a adoção de um sistema moderno e eficiente de educação, embora ações e políticas governamentais coloquem em risco a qualidade e a existência de cursos que atendam os mais carentes, com postura de aprendizagem voltada ao conhecimento humanístico que acompanhe essas transformações da sociedade, atualizando sistema de gestão da educação, no sentido de uma nova cultura baseada em tecnologias interativas.

Para isso, é urgente ampliar os investimentos no setor, fazendo com que os avanços da tecnologia prossigam num ritmo acelerado, produzindo conhecimentos necessários ao desenvolvimento, com estruturas educacionais mais modernas num cenário em que a educação desempenha um papel crítico.

As instituições que visam promover e participar do desenvolvimento sustentável, com crescimento econômico, equidade social e proteção do meio ambiente devem se preparar para esse desafio, promovendo mudanças, com intercâmbio com universidades, empresas, comunidades e instituições similares, do Brasil e do exterior, aumentando a sua capacitação interna e no caso da Fundacentro, também a qualificação de trabalhadores. Deve-se estimular os professores e alunos a desenvolver atividades empreendedoras e estimular a criatividade e iniciativa, adotando novas idéias onde haja aplicação tecnológica.

No Brasil a utilização de novas tecnologias relacionadas à educação e em especial em educação a distância começou a se proliferar a partir da década de 90, a não ser por iniciativas isoladas em algumas regiões. Essa prática na graduação, na pós-graduação e na extensão universitária está razoavelmente disseminada, especialmente em cursos desenvolvidos via internet. Esse avanço no entanto precisa ser acompanhado de desenvolvimento da questão pedagógica onde a “construção do conhecimento” que agrega valor ao trabalho de qualificação dos indivíduos, proporciona-lhe o atendimento às complexas demandas da situação atual, com competências indispensáveis para transformar os desafios atuais.

Entre as tecnologias que podem colaborar na implementação de educação a distância estão a teleconferência e os cursos a distancia.

Diante deste panorama e tendo em vista ser a Indústria da Construção Civil um dos setores econômicos de maior importância no País, estar presente em todo o território nacional, que cresce cada vez mais e os seus trabalhadores terem características muito peculiares, a Fundacentro promoveu entre outras atividades um curso a distância e duas teleconferências, para os profissionais da Área da Construção Civil.

A teleconferência é um processo pelo qual vídeo e áudio são distribuídos a uma vasta região via satélite, sem canal de retorno. A interatividade é promovida por outros meios, tais como telefone, fax ou internet. A teleconferência tradicional não é considerada uma ferramenta de educação a distância, mas sim como um meio de se promover debate de idéias em ampla escala. Se for incorporado um grau de interatividade maior, de tal forma que se possa interagir fortemente com os alunos remotos através de recursos de hardware e software apropriados, a teleconferência interativa pode ser usada para promover a educação a distancia. É considerado um recurso de pequeno tempo de implementação, de simples agregação de conteúdo, de grande abrangência e de uso ainda incipiente no Brasil, comparado a outros recursos tais como internet ou videoconferência.

A primeira teleconferência sobre o tema **“Qualidade, Produtividade, Segurança e Saúde no Trabalho na Construção Civil”** e a segunda sobre **“O CPN (Comitê Permanente Nacional, os CPRs (Comitês Permanentes Regionais) e a Indústria da Construção Civil”** foram desenvolvidas em 14 tele-salas na Fundacentro, sendo 13 nas Unidades Regionais e 1 no CTN, além de outras tele-salas, totalizando 40 pontos remotos e alcançando um público de 1.168 profissionais (741 na primeira teleconferência e 427 na segunda).

A geração das teleconferências foi realizada em um estúdio de televisão governamental, conectado ao satélite BrasilSAT. As tele-salas remotas dispunham de antena e decodificador que captavam a imagem e o som do estúdio.

A mesa das Teleconferências era composta por representantes dos trabalhadores, dos empresários, do governo, da Universidade e um moderador.

Na primeira parte os palestrantes faziam suas apresentações e na segunda parte ocorria o debate onde perguntas dos participantes, de todo o Brasil, eram enviadas por fax e e-mail, analisadas e selecionadas por equipe de especialistas da Fundacentro, lidas pelo coordenador da mesa e respondidas ao vivo pelos palestrantes e debatedores. Foram enviadas 179 perguntas, sendo 123 na primeira teleconferência e 56 na segunda.

Ao final de cada teleconferência foi solicitado aos participantes que preenchessem um questionário para avaliar tanto o processo educacional, como o conteúdo abordado e a qualidade tecnológica.

O curso a distância sobre o tema: **PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho da Indústria da Construção**, com carga horária de 12 horas, contou com a participação de 444 profissionais de todo o Brasil, entre trabalhadores, empregadores, profissionais da área de segurança e saúde no trabalho e dirigentes sindicais.

No curso utilizou-se de tecnologia específica desenvolvida especialmente para este projeto, buscando facilitar o acesso à informação aos profissionais que se encontravam em locais mais distantes dos centros de informações. Foi enfatizado o caráter interativo, com a possibilidade do professor saber enquanto ministrava a aula e mesmo à distância, como o aluno estava recebendo e compreendendo os conteúdos abordados, além de permitir que os alunos tivessem contato, via telefone, com o professor (durante a aula) e via e-mail, com o monitor (nos dias que ocorre o curso).

O processo ocorria da seguinte forma: O professor ministrava a aula em estúdio de TV e essa aula era transmitida para as 14 tele-salas, via satélite. Para essa atividade foi desenvolvido um software composto basicamente de 1 receptor para cada sala, aparelhos (controle remoto) para cada aluno. O receptor captava os sinais emitidos pelos controles e enviava, via internet, para o receptor central que ficava no estúdio.

O aluno ao entrar na sala recebia um controle com seu código e o utilizava de 3 formas:

- **Para responder questões.**

Durante o decorrer das aulas, o professor apresentava algumas questões de múltipla escolha que eram respondidas pelos alunos em seu controle remoto. O software recebia todas as respostas e em questão de segundos elaborava o gráfico com a distribuição das respostas. Essa era uma forma do aluno saber como estava o seu aproveitamento na aula e do professor ter o feed-back de como os alunos estavam entendendo sua aula.

- **Para pedir para fazer perguntas.**

Em alguns momentos das aulas, o professor abria espaço para perguntas. Os alunos no decorrer das aulas já haviam solicitado autorização para fazê-las, apertando a tecla (?) em seu controle e por meio da mesa geral de controle, situada no estúdio de TV, era aberto canal, via telefone, para o aluno perguntar, ao vivo.

- **Para responder à avaliação.**

Ao final de cada aula eram feitas perguntas de múltipla escolha, para avaliação sobre o processo pedagógico, atuação do professor, conteúdo abordado, entre outros. Essas questões eram respondidas, por meio do controle remoto e posteriormente analisadas pelo grupo de coordenação da atividade e na medida do possível implementadas algumas modificações sugeridas, nos dias subsequentes do curso ou, quando era o caso, nos cursos futuros.

Paralelo a isso, durante a semana do curso, ficaram à disposição dos alunos 2 monitores para responder, via e-mail, as questões/dúvidas dos alunos, que eram enviadas por e-mail também, fora do horário das aulas.

Com relação ao processo pedagógico verificou-se que a maioria dos alunos considerou as atividades eficientes como intercâmbio de conhecimentos, a adaptação aos sistemas foi adequada, houve grande interatividade. Os comentários em geral elogiavam os palestrantes, debatedores e professores como também o formato das ações e a oportunidade de se poder interagir com tantas pessoas ao mesmo tempo, processo não muito comum mas muito importante na área de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção Civil.

A análise das ações deste projeto permite as seguintes considerações:

- Dadas as dimensões do nosso país, a educação a distância pode facilitar o acesso à informação, economizando tempo e recursos financeiros, com otimização de recursos humanos e possibilidade de atingir uma rede de pontos muito grande, com custo fixo;
- Os trabalhadores da área da Construção Civil, em geral, não têm acesso à internet, sendo que a interatividade possibilitada foi muito interessante, não exigindo habilidades específicas dos participantes;
- Esses recursos são uma oportunidade de atualização e de intercâmbio de informações diversificadas, o que não é muito realizado no Brasil
- A seleção das perguntas, no caso das teleconferências, por equipe de especialistas propicia a otimização do tempo para que as perguntas não sejam repetitivas e que sejam questões que abarquem além de aspectos não apresentados, outros que não puderam ser muito aprofundados nas exposições iniciais das teleconferências.
- A ação deu muito visibilidade à Fundacentro, que desenvolveu uma experiência inédita na área de Segurança e Saúde no Trabalho na indústria da construção.
- Há necessidade de se obter o comprometimento dos responsáveis pelos pontos remotos, garantindo boa divulgação da atividade e estimulando a participação dos alunos.
- É necessário estabelecer o formato do evento em compatibilidade com as características do público.
- Deve haver uma preocupação com a linguagem utilizada pelos expositores, debatedores e professores já que o público é muito heterogêneo, com níveis de conhecimento do assunto muito diversificado.

- É importante haver bom planejamento para que os palestrantes, debatedores e professores utilizem a tecnologia de forma a captar o interesse do público, por meio de métodos pedagógicos adequados.

Foram feitas diversas sugestões para a implementação de ações semelhantes no futuro, que mostra a importância e aceitação dessas tecnologias pelo profissional da Construção Civil.

- Que sejam propostos debates, no caso das teleconferências, em cada tele-sala após as apresentações para discussão da realidade/situação de cada região e possíveis propostas de solução.
- Que as fitas com a gravação de cada atividade sejam editadas e apresentadas em outras oportunidades ou utilizadas na totalidade ou parcialmente em outros eventos/cursos.
- Que esta tecnologia seja utilizada em outras ações educativas como alfabetização e outros cursos até nos canteiros de obras.
- Que a Fundacentro continue sempre realizando ações semelhantes a estas, com uma programação contínua pois é uma forma de aprimoramento dos conhecimentos dos profissionais da área de forma abrangente, ampla, econômica e eficiente.

Pode-se concluir que com essas tecnologias não há distância nem barreiras para encontros importantes para a construção e divulgação dos conhecimentos na área de Segurança e Saúde no Trabalho e conseqüentemente democratizar cada vez mais as informações sobre o tema.

#### Bibliografia

- Costa Neto, P.L.O – Novas Tecnologias para Segurança e Saúde no Trabalho – Fundacentro – São Paulo, 2002.
- Rocha, A A e Costa Neto, P.L.O – Educação Continuada e à Distância para a Área Tecnológica – IX Congresso Internacional de EAD – ABED – São Paulo, 2002.
- Rocha, A A e Costa Neto, P.L.O – Educação Continuada e à Distância em Engenharia – Revista ABENGE, vl. 20, nº 1, agosto, 2001.