

TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS APLICADAS AO ENSINO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

CARLOS FERNANDO DE ARAUJO JR¹
ÁDERSON GUIMARÃES PEREIRA²

RESUMO

O trabalho procura demonstrar que a aplicação das tecnologias da informação e comunicação ao ensino de segurança contra incêndio é viável no processo de ensino e aprendizagem. Mais importante do que a tecnologia é a relação entre o educador e os docentes, o que confere sentido e significado à comunicação.

Palavras-chave: ensino, incêndio, informação, tecnologia, segurança

ABSTRACT

The work demonstrates that the application of both technology and communication information teaches fire safety and is also viable in the teaching and learning process. What is more important than technology is the relationship between educators and teachers, which gives sense and meaning to the dialogue.

Key words: education fire; information, technology, security

¹ Professor do *Strictu Sensu* da Universidade Cruzeiro do Sul / SP

² Doutorando da UNICSUL/SP

INTRODUÇÃO

Há diversas discussões sobre as potencialidades em torno das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e suas aplicações na Educação. Nesse debate, discute-se e problematiza-se como a nova infraestrutura da informação e da comunicação pode contribuir para ampliar ou renovar os métodos tradicionais da produção do conhecimento, levando-se em conta que os meios informáticos oferecem acessos a múltiplas possibilidades de interação, mediação e expressão de sentidos, propiciados tanto pelos fluxos de informação e diversidade de discursos e recursos disponíveis – textuais, visuais e sonoros – quanto pela flexibilidade de exploração.

O computador, nesse contexto, configura-se como potencializador para extrapolar as limitações clássicas do modelo preconizado pela Teoria da Informação, baseada na tríade linear emissor-mensagem-receptor.

Neste trabalho, buscamos contribuir para ampliar a reflexão crítica acerca do uso das tecnologias postas a serviço da informação e comunicação na Educação, remetendo à necessidade de se atentar aos recursos tecnológicos utilizados como meios que veiculam conteúdos pedagógicos e propondo que passem a ser concebidos como instrumentos dialógicos de interação e mediação de saberes que confirmam significado à comunicação. Abrem-se, assim, novos processos de aprendizagem que oferecem possibilidades de renovar a práxis do modelo tradicional da Educação ou mesmo romper com ela.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é ressaltar a necessidade de aplicação da Tecnologia da Informação e Comunicação no processo de ensino e aprendizagem dos cursos relacionados à segurança contra incêndio.

METODOLOGIA

Realizaram-se, inicialmente, depois de estabelecido e delimitado o tema do trabalho e formulado o problema e a hipótese, o levantamento da bibliografia e consultas aos integrantes dos órgãos públicos responsáveis. As informações foram armazenadas para, após, ser redigido o presente texto.

DESENVOLVIMENTO

A tecnologia computacional trouxe ao mundo uma forma diferente de se ver a vida. No final da década de 30 e meados da década de 40, os programas de computadores faziam os serviços que as simples calculadoras de mão fazem hoje, porém de uma forma mais ainda. A II Guerra Mundial estava acontecendo e os grandes pensadores da época preocupavam-se em otimizar os serviços e cálculos, dando, assim, um novo rumo à história da tecnologia computacional.

O impacto da tecnologia computacional na cultura contemporânea é normalmente percebido de forma paradoxal. A informática é vista ora como um agente de transtorno, ora como uma força de esclarecimento. O advento da tecnologia computacional trouxe grandes expectativas para a maioria das áreas da atividade humana, e, em alguns casos, essa expectativa foi atendida ou até mesmo superada.

A tecnologia computacional é um recurso vivo e incorporado nas instituições de ensino e em diversos campos da sociedade. Na prática educacional, também, exige-se esta incorporação.

Descreve Perrenoud (2000, p.128) que a utilização da tecnologia em sala de aula contribui para novos campos de desenvolvimento de competências fundamentais, como: formar o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e a análise de textos e de imagens, a representação de redes, de procedimentos e de estratégias de comunicação.

A inclusão da tecnologia para alunos do ensino de segurança contra incêndio pode ocorrer nas matérias de Física, Química, Dinâmica do fogo, Resistência dos

materiais, Mecânica dos fluidos, Matemática, além de outras. Pode a instituição de ensino estabelecer um Portal Educacional (via Internet), por meio do qual oferecerá diversas possibilidades para o aprendizado, entre elas, ser introduzido com uma aula expositiva em um telão multimídia, ou mudar para exercício-e-prática através do conteúdo multimídia, seguindo um roteiro elaborado pelo docente. Pelo blog, o aluno pode navegar pelo Portal, na forma de investigação ou pesquisa atividade, tendo, como centro, a aprendizagem do aluno de forma dinâmica.

DESEMPENHO DO CANHÃO MONITOR PORTÁTIL COM 2 ENTRADAS

CURVA 01 : REQUINTE Ø 1.1/4"
 CURVA 02 : REQUINTE Ø 1.1/2"
 CURVA 03 : REQUINTE Ø 1.3/4"
 CURVA 04 : ESGUICHO FOG - HOG (em posição jato - sólido)
 ÂNGULO DE LANÇAMENTO : 45°

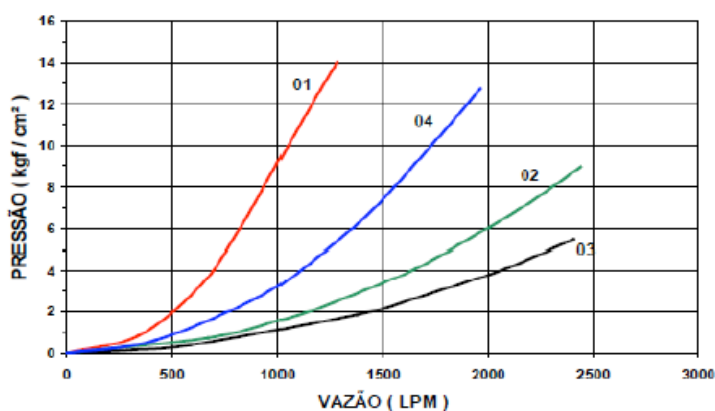


Fig.: 1 – Análise computacional de vazão e pressão em esguicho

Destaca-se que a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) é um conjunto de recursos tecnológicos integrados em si, que proporciona, por meio das funções de *hardware*, *software* e telecomunicações, a automação e comunicação dos processos de negócios, da pesquisa científica e de ensino e aprendizagem, ampliando os horizontes entre o real e o virtual, expandindo, assim, o seu uso e suas potencialidades.

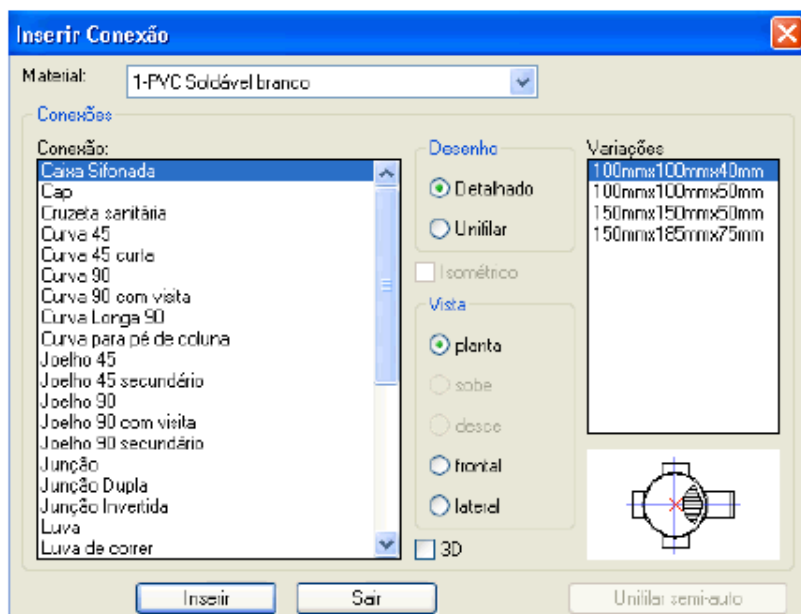


Fig.: 3 – Software de cálculo hidráulico

A disseminação da *Internet* nos anos recentes tem feito surgir um novo ímpeto, qual seja, o interesse real da aplicação das Tecnologias da Informação e Comunicação na E, como mecanismo complementar, substitutivo (EaD -Educação a Distância) ou integrante do ensino presencial, formando, nesse sentido, um verdadeiro e complexo ambiente de aprendizagem.

A adoção de atividades colaborativas durante a etapa de ensino no curso de segurança contra incêndio, neste ambiente de aprendizagem, pode oferecer grande contribuição pela necessidade de interação, negociação e relacionamento que este tipo de prática vem exigir, e que, efetivamente, constitui um exercício simulado da atuação do profissional no campo de trabalho.

Não há como negar que, cada vez mais, as Tecnologias da Informação e Comunicação fazem parte do setor de projeto, execução e manufatura e devem ser abordadas pelo ensino durante as disciplinas que respondem pela formação neste tipo de atividade. O aproveitamento otimizado destas novas tecnologias implica uma

mudança drástica das nossas formas de ensinar e aprender. O uso de textos, vídeos e sons pode revolucionar os processos de ensino/aprendizagem através da "interatividade".

O projeto colaborativo, ou o uso de ambientes colaborativos, pode constituir uma forma interessante de atuação no curso de segurança contra incêndio que atue com disciplinas de projeto. Esse tipo de atuação deve seguir os avanços já incorporados pelos cursos no uso de ferramentas de ensino e de apoio ao processo de aprendizagem dos discentes.

Mesmo com tantos benefícios, a informática ou a utilização do computador não deve ser utilizada como recurso único.

Segundo Demo (1998), é possível e viável caminhar na direção de uma informática cada vez mais reconstrutiva, que sugere a simples transmissão de informação e conhecimento. Porém, a parte educativa da informática não provém propriamente dela mesma, mas, sim, do educador engajado no processo de aprendizagem do aluno (o facilitador). Não cabe atribuir a um meio eletrônico uma propriedade que é tipicamente humana. Assim, a informática é um insumo cada vez mais imprescindível no ensino, não como fim, mas como meio.

As inovações tecnológicas exigem dos profissionais envolvidos com a educação um aperfeiçoamento constante, inclusive no que se refere à inserção de recursos tecnológicos aplicados ao processo de ensino-aprendizagem. Para que a participação do professor seja efetiva nesse contexto, ele precisa estar em condições de desenvolver conhecimentos, principalmente para inserir em sua prática pedagógica *softwares* que facilitem e auxiliem o aprendizado de seus alunos. No entanto, para que esta prática se reestruture e sejam incorporadas novas metodologias de ensino, os professores devem primeiramente aperfeiçoar-se.

Diversos modelos pedagógicos apregoam que o processo de ensino deve, extensivamente, possibilitar a criação concreta de experiências e desenvolver canais para refletir sobre elas, definindo teorias, praticando, experimentando e integrando conceitos. Todavia, esse objetivo fica distante quando não são respeitados fatores como cultura, deficiências e potenciais de cada aprendiz em particular; e quando esses

aspectos são considerados, na prática muitos se deparam com o fato de que são necessários diversos mecanismos para que seja possível obter sucesso (ABRAHAM, 2002).

Com a efetiva introdução das tecnologias no processo educativo, muitas outras variáveis precisam ser consideradas, pois os recursos tecnológicos passam a ser componentes-chave para o desenvolvimento de inúmeras possibilidades de execução de novas práticas educacionais, tanto na modalidade de ensino presencial, quanto virtual.

CONCLUSÃO

O uso do computador como meio de ensino possibilita um maior aproveitamento do conteúdo das disciplinas da grade curricular do curso de segurança contra incêndio por parte dos alunos, desde que o professor elabore planos metodológicos que superem a simples reprodução do conhecimento.

Para que os docentes possam utilizar de forma correta e com alta eficácia e eficiência a poderosa ferramenta de ensino que têm em mãos, o computador, estes profissionais devem se atualizar através de capacitação e treinamentos, participando de cursos e programas de pós-graduação e pós-doutorado. Mais especificamente para a Engenharia de Incêndio, os professores devem buscar esta atualização sobre novas técnicas informatizadas de ensino, principalmente nas áreas de Gestão de Projetos, Gestão da Qualidade, Comportamento das estruturas mediante ao fogo, Transferência de Calor, Segurança do Trabalho, entre outras definidas como áreas de atuação do Profissional de Segurança contra Incêndio.

REFERÊNCIAS

ABRAHAM, T. "Evaluating the virtual management information systems (MIS) classroom". **Journal of Information System Education**, West Lafayette, v. 13, n. 2, p.125-133, 2002.

DEMO, P. **Questões para a teleducação**. Petrópolis: Vozes, 1998.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.