



**XXIII SNPTEE
SEMINÁRIO NACIONAL
DE PRODUÇÃO E
TRANSMISSÃO DE
ENERGIA ELÉTRICA**

FI/GEC/23
18 a 21 de Outubro de 2015
Foz do Iguaçu - PR

GRUPO – XVI

GRUPO DE ESTUDO DE ASPECTOS EMPRESARIAIS E GESTÃO CORPORATIVA - GEC

ACESSO À INFORMAÇÃO POR MEIO DE APLICATIVOS MÓVEIS: INOVAÇÃO NA ÁREA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Rodrigo Bueno Otto(*)
T-PROTEGE SEGURANÇA DO TRABALHO

Simone Aparecida Pinto Romero
UFRGS

RESUMO

A evolução tecnológica tem provocado mudanças significativas no paradigma educacional, pois favorece a criação e a disponibilização de ambientes dinâmicos que facilitam a montagem de conteúdos sob demanda, possibilitando que a comunicação e o aprendizado ocorram de forma mais motivadora e interativa.

Nesse contexto, tais ferramentas podem ser aplicadas a área de Saúde e Segurança do Trabalho, a qual sempre fora vista como uma área conservadora e retrógrada, a fim de inovar o setor e se adaptar aos novos meios e tecnologias disponíveis. A partir da criação de um aplicativo para dispositivos móveis, será possível atender às necessidades, bem como acompanhar a mobilidade dos usuários e estudantes da área.

Diante disso, foi desenvolvido o aplicativo *Trabalho Seguro*, uma ferramenta de auxílio ao aprendizado dos conceitos da área de Saúde e Segurança do Trabalho.

PALAVRAS-CHAVE

Segurança do Trabalho, Aplicativos Móveis, Comunicação, Informação, Uso de Tecnologia na Educação.

1.0 - INTRODUÇÃO

A área de Saúde e Segurança do Trabalho foi criada com o objetivo de assegurar a proteção e a saúde ocupacional do trabalhador em seu ambiente de trabalho. Para tanto, são realizadas ações e medidas preventivas, a fim de reduzir acidentes e doenças ocupacionais que possam ameaçar a integridade do trabalhador [9].

Nesse contexto, é importante que existam iniciativas para a criação de ferramentas e de mecanismos que facilitem a divulgação de informações quanto as medidas que podem ser adotadas para a prevenção e redução de acidentes, bem como para a divulgação de outros conceitos sobre a área, visando a conscientização dos empregadores e trabalhadores.

Atualmente, as ferramentas tecnológicas exercem um papel fundamental em nosso dia a dia, sendo utilizadas como meio de acesso à informação, entretenimento e comunicação [4, 5]. Com a evolução da Internet, o atendimento às necessidades informacionais da população acontece de maneira mais dinâmica, uma vez que, a disponibilização e a recuperação das informações ocorrem em períodos de tempo cada vez menores [6].

Aliado a interfaces gráficas amigáveis e outros recursos, tais ferramentas podem ser empregadas na organização do grande volume de dados que circulam, principalmente, na Internet, facilitando assim o acesso de diferentes pessoas com necessidades diversas de informação, seja cultural, profissional ou para entretenimento [6, 7].

Nesse aspecto, as modernas ferramentas da Tecnologia da Informação e Comunicação podem ser colocadas à disposição da educação, de forma a facilitar a busca e a construção do conhecimento, se tornando uma alternativa às modalidades tradicionais de ensino [2, 3, 7].

Tendo em vista a necessidade de mecanismos que auxiliem na divulgação dos conceitos relacionados ao tema Saúde e Segurança do Trabalho, foi proposto o desenvolvimento do aplicativo *Trabalho Seguro*, o qual possui cunho tanto informativo, quanto educacional, adequando a área aos novos meios de disseminação de informações e conhecimento.

2.0 - TRABALHO SEGURO

Desde a antiguidade, o trabalho era visto como algo pejorativo, de sofrimento e castigo, em que o trabalho impedia o homem de ser livre e dedicar-se a sua própria perfeição. Naquela época, como somente os escravos trabalhavam, eram estes que estavam submetidos aos riscos associados à atividade, entretanto como eram considerados não-cidadãos, não havia preocupação em garantir a segurança do trabalhador e pouco se conhecia de estudos relacionados às doenças do trabalho. Esta situação perdurou até o Renascimento, quando então o trabalho passou a ser valorizado perante a sociedade [10].

No Brasil, os empregadores passaram a se preocupar com seus trabalhadores somente quando as primeiras Leis de Saúde e Segurança do Trabalho entraram em vigor. Algumas datas a se destacar nesse campo foram [10]:

- 17 de Janeiro de 1891: Decreto nº 1.313 - Estabelece providências para regularizar o trabalho dos menores empregados nas fábricas da Capital Federal;
- 27 de Agosto de 1919: Decreto 3.754, regulava as obrigações resultantes de acidentes do trabalho;
- 01 de Maio de 1943: Decreto nº 5.452 – Aprova a Consolidação das Leis Trabalhistas;
- 24 de Dezembro de 1976: Decreto nº 79.037 – Aprova o Regulamento do Seguro de Acidentes do Trabalho;
- 08 de Junho de 1978: Portaria MTB nº 3.214 – Aprova as Normas Regulamentadoras - NR ;
- 27 de Novembro de 1985: Lei nº 7.410 - Dispõe sobre a Especialização de Engenheiros e Arquitetos em Engenharia de Segurança do Trabalho, a profissão de Técnico de Segurança do Trabalho.

Além disso, de acordo com a Lei Nº 8.213, “Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho” [11].

Nesse contexto, os assuntos relacionados à Saúde e Segurança do Trabalho passaram a estar nas mais diversas pautas e em Março de 2012, a Justiça do Trabalho por meio da Resolução CSTJ Nº96/2012, aprovou o Programa Trabalho Seguro com o objetivo de contribuir para a diminuição do número de acidentes do trabalho registrados no Brasil, por meio de projetos e ações voltados à prevenção de acidentes de trabalho e fortalecimento da Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho [8].

Essa Resolução supracitada estabelece sete diretrizes fundamentais, conforme a seguir [9]:

I - políticas públicas: colaborar na implementação de políticas públicas de defesa do meio ambiente, da segurança e da saúde no trabalho e de assistência social às vítimas de acidentes de trabalho;

II - diálogo social e institucional: incentivo ao diálogo com a sociedade e com instituições públicas e privadas, notadamente por meio de parcerias voltadas ao cumprimento dos objetivos do Programa;

III - educação para a prevenção: desenvolvimento de ações educativas, pedagógicas e de capacitação profissional em todos os níveis de ensino, diretamente a estudantes, trabalhadores e empresários;

IV - compartilhamento de dados e informações: incentivo ao compartilhamento e a divulgação de dados e informações sobre saúde e segurança no trabalho entre as instituições parceiras, prioritariamente por meio eletrônico;

V - estudos e pesquisas: promoção de estudos e pesquisas sobre causas e consequências dos acidentes de trabalho no Brasil, e temas conexos, a fim de auxiliar no diagnóstico e no desenvolvimento de ações de prevenção e de redução dos custos sociais, previdenciários, trabalhistas e econômicos decorrentes;

VI - efetividade normativa: adoção de ações e medidas necessárias ao efetivo cumprimento das normas internas e internacionais ratificadas pelo Brasil sobre saúde, segurança e meio ambiente de trabalho, assim como ao aperfeiçoamento da legislação vigente;

VII - eficiência jurisdicional: incentivo à tramitação prioritária dos processos relativos a acidentes de trabalho e ao ajuizamento de ações regressivas nas hipóteses de culpa ou dolo do empregador.

Diante destas diretrizes, e principalmente nos tópicos III e IV, a T-Protege, empresa de treinamentos na área, aderiu ao Programa Trabalho Seguro com o projeto de desenvolvimento de um aplicativo para dispositivos móveis, cujo objetivo é auxiliar no estudo de conceitos relacionados ao tema Saúde e Segurança do Trabalho.

2.1 Aplicativos Móveis

Para muitos, os dispositivos móveis se tornaram um elemento essencial do cotidiano, pois, de acordo com uma pesquisa realizada pela empresa Nielsen em 2013, mais de 50% da população brasileira possuía ao menos um *smartphone* ou telefone multimídia, os quais permitem que o usuário esteja constantemente conectado, além de possibilitar a realização de outras atividades, como ler livros, ouvir músicas e assistir vídeos [4].

Sendo assim, todo o potencial oferecido pelas tecnologias móveis pode ser aproveitado em diversos domínios como um meio para a disseminação de informações de forma rápida e eficiente [1]. Nesse contexto, aplicativos para difusão da educação e conhecimento podem ser desenvolvidos e utilizados como ferramentas pedagógicas, proporcionando mais autonomia aos alunos, além de ampliar o alcance e a isonomia da educação [2].

2.2 Aplicativo Trabalho Seguro

O escopo e o conteúdo oferecido pelo aplicativo *Trabalho Seguro* foram estruturados de forma a atender às necessidades e objetivos de estudantes de cursos técnicos e pessoas que estão se preparando para concursos, além de atender em geral a todos os interessados na temática segurança do trabalho. Este público alvo não se limita apenas as aulas teóricas ministradas em sala de aula e buscam por ferramentas capazes de ampliar seus conhecimentos. A seguir, todas as funcionalidades do aplicativo serão melhor detalhadas.

Notícias

Como tela inicial do aplicativo, esta funcionalidade tem por objetivo apresentar notícias da área de Saúde e Segurança do Trabalho. As principais fontes de notícias da aplicação são os portais do Programa Trabalho Seguro e do Fundacentro, cujas informações são obtidas por meio da tecnologia *Really Simple Syndication* (RSS).

No entanto, notícias de fontes distintas também podem ser exibidas de forma a manter o usuário da aplicação sempre ciente sobre novidades, ações que estão sendo implantadas e eventos da área.

As notícias são exibidas em lista, conforme apresentado na Figura 1. O usuário pode então percorrê-la e caso deseje saber mais detalhes sobre uma determinada notícia, esta pode ser selecionada e lida na íntegra.



Figura 1 - Funcionalidade Notícias

Calendário

Conforme apresentado na Figura 2, na opção Calendário é disponibilizada uma lista com informações dos principais eventos do setor agrupados por data.



Figura 2 - Funcionalidade Calendário de Eventos

Normas Regulamentadoras

Ao todo, são 36 normas elaboradas pelo Ministério do Trabalho e Emprego que devem ser observadas para promover saúde e segurança do trabalho na empresa. O conhecimento das normas é fundamental para quem deseja atuar na área de Segurança de Trabalho, seja como técnico, engenheiro ou médico.

Dessa forma, para que o usuário tenha rápido acesso às normas, após a instalação do aplicativo será possível selecionar quais normas serão armazenadas no dispositivo para que a mesma seja consultada sem a necessidade de conexão com Internet. O usuário poderá adquirir todas as normas de uma só vez ou selecionar apenas uma, de acordo com sua necessidade.

A Figura 3, apresenta a lista de normas regulamentadoras disponíveis no aplicativo.



Figura 3 - Funcionalidade Normas Regulamentadoras

Sempre que houver a atualização de uma norma, o usuário será informado por meio de uma notificação para efetuar o *download* da versão mais recente.

Simulados

Como principal funcionalidade, o aplicativo possibilita a realização de simulados, tendo como base questões de bancas examinadoras anteriores. O simulado é composto por 30 questões de uma área de atuação específica, por exemplo, Fisioterapia do Trabalho, Técnico em Segurança do Trabalho ou Enfermeiro do Trabalho, a qual deve ser indicada pelo usuário. Caso o usuário não indique a área de concentração das questões, o simulado será composto por 30 questões escolhidas aleatoriamente.

A Figura 4, apresenta a tela para seleção da categoria que será abordada no simulado. Após a conclusão do questionário é exibido um relatório de desempenho do usuário com o percentual de acertos e erros.



Figura 4 - Funcionalidade Simulado

Vídeos

Para tornar o aprendizado mais interativo, são disponibilizados vídeos educacionais e informativos sobre o tema, os quais são provenientes do Programa Trabalho Seguro e apresentam, entre outros conteúdos, medidas a serem tomadas para a prevenção de acidentes. Esta funcionalidade é possível mediante integração com a ferramenta YouTube, conforme apresentado na Figura 5.

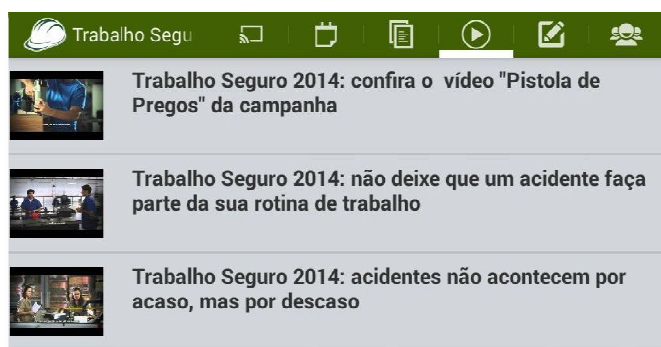


Figura 5 - Funcionalidade Vídeos

Vagas de Emprego

Além do caráter educacional e informativo, o aplicativo também disponibiliza informações sobre vagas de emprego disponíveis no setor de Saúde e Segurança do Trabalho, conforme ilustra a Figura 6.



Figura 6 - Funcionalidade Vagas de Emprego

3.0 - CONCLUSÃO

O desenvolvimento do aplicativo partiu de uma iniciativa da própria empresa T-Protege, utilizando recursos próprios decidiu disponibilizar gratuitamente nas plataformas iOS e Android o aplicativo Trabalho Seguro, pois do ponto de vista prevencionista, a conscientização e o acesso a informação poderão auxiliar na diminuição dos acidentes.

Em consonância com o Programa Trabalho Seguro, o aplicativo se enquadra na diretriz de “Educação para prevenção”, pois é uma forma de apoiar na capacitação através da funcionalidade Simulado. Além disso, também atende a diretriz de “Compartilhamento de dados e informações”, pois pela funcionalidade Notícia o usuário terá acesso eletrônico as informações sobre saúde e segurança do trabalho.

A expectativa é que Diante das funcionalidades apresentadas, espera-se auxiliar profissionais da área, estudantes de cursos técnicos e demais interessados no tema Saúde e Segurança do Trabalho, provendo informações de forma rápida e interativa.

4.0 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) LUÍSE, D. Aplicativos inovam aprendizado e incentivam autonomia do aluno. Disponível em: <http://educacao.uol.com.br/noticias/2013/03/06/aplicativos-inovam-aprendizado-incentivando-postura-ativa-e-autonomia-do-aluno-conheca-jogos-e-programas-que-podem-tornar-a-aula-mais-divertida.htm#fotoNav=1>. Acesso em: 20 fev. 2015.
- (2) MAIA, M. C. O uso da tecnologia de informação para a educação a distância no ensino superior. 2003. 294 f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) – Pós-Graduação em Administração de Empresas da FGV-EAESP, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2003.
- (3) MESSA, W. C. Utilização de ambientes virtuais de aprendizagem – AVAS: a busca por uma aprendizagem significativa. Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância. São Paulo, v. 9, 2010.
- (4) Nosso Planeta Mobile: Brasil – Como entender o usuário de celular. Disponível em: http://services.google.com/fh/files/blogs/our_mobile_planet_brazil_pt_BR.pdf. Acesso em: 19 fev. 2015.
- (5) O Consumidor Móvel: Um panorama global. Disponível em: http://www.perkons.com/upload/tiny_mce/arquivos/260813mobileconsumer.pdf. Acesso em: 19 fev 2015.
- (6) PALMEIRA, M. F.; TENÓRIO, R. M.; LOPES, U. M. O uso das ferramentas interativas baseadas nas tecnologias da informação e comunicação na pós-graduação. In: V ENLEPICC – Encontro Latino de Economia Política da Informação, Comunicação e Cultura. Salvador, 2005. Disponível em: <http://www.gepicc.ufba.br/enlepico/pdf/UacaLopes.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2015.
- (7) TAROUÇO, L. M. R.; FABRE, M. J. M.; KONRATH, M. L. P.; GRANDO, A. R. Objetos de Aprendizagem para M-Learning. In: SUCESU – Congresso Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação, Florianópolis, 2004. Disponível em: http://www.cinted.ufrgs.br/CESTA/objetosdeaprendizagem_sucesu.pdf. Acesso em: 22 fev. 2015.

(8) TST. Programa Trabalho Seguro. Disponível em: <http://www.tst.jus.br/web/trabalhoseguro/inicio>. Acesso em: 20 de fev. 2015.

(9) CSJT. Conselho Superior da Justiça do Trabalho – Resolução CSJT nº 96/2012 , 23 de Março de 2012. Disponível em: <http://www.tst.jus.br/documents/1199940/1201592/Resolu%C3%A7%C3%A3o+96-2012+-+Preven%C3%A7%C3%A3o+de+Acidentes+de+Trabalho-1.pdf> Acesso em: 20 de fev. 2015.

(10) CAMISASSA, MARA Q. História da Segurança e Saúde no Trabalho no Brasil e no mundo,. Disponível em: https://www.pontodosconcursos.com.br/admin/imagens/upload/9102_D.pdf . Acesso em: 20 de fev. 2015.

(11) INSS. Planos de Benefícios da Previdência Social - LEI Nº 8.213, DE 24 DE JULHO DE 1991.. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm. Acesso em: 20 de fev. 2015.

5.0 - DADOS BIOGRÁFICOS

Rodrigo Bueno Otto – Nascido em 22/08/1985 em Curitiba-PR, graduado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Paraná e Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Mestre em Engenharia de Energia na Agricultura pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Atualmente atua como Gerente de Projetos na Fundação Parque Tecnológico Itaipu e é proprietário da empresa T-Protege Treinamentos em Segurança do Trabalho. [tprotege@hotmail.com]

Simone Aparecida Pinto Romero – Nascida em 08/06/1991 em Santa Terezinha de Itaipu-PR. Em 2012 obteve o título de bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Campus de Foz do Iguaçu e, no período de 02/2013 a 02/2015, atuou como Analista de Sistemas na Fundação Parque Tecnológico Itaipu. Atualmente é aluna de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Computação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. [simone.romero.sr@gmail.com]