



## APLICATIVO PARA GESTÃO DE RISCO DE ACIDENTES DE SEGURANÇA NO TRABALHO

Francisco Gabriel Silva Vasconcelos Júnior  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – gabryes@gmail.com.

Jáder Anderson Oliveira de Abreu  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – jader@ifpi.edu.br.

Rodrigo Gerolineto Fonseca  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – gerolineto@ifpi.edu.br.

**Resumo:** Várias medidas foram tomadas para resolver os problemas relativos à segurança no trabalho, desde a criação da lei 6.514 de 22 de dezembro de 1977, mas a quantidade de acidentes preocupa várias empresas pelo país. Para criar uma opção de registro de ocorrências e promover a conscientização dos trabalhadores e gestores de saúde e segurança no trabalho, foi projetado um aplicativo que produz um diagnóstico em tempo real do ambiente laboral. Ganha destaque a possibilidade de informar as situações de risco, permitindo a adoção de medidas corretivas antes que o acidente ocorra. Para criação dessa ferramenta utilizaremos o método ágil *SCRUM*, linguagem de programação *Java* e *Python* e banco de dados *PostgreSql*.

**Palavras chave:** Palavras chave: Aplicativo; Android; Scrum; Mobile; Acidente.

### 1. Introdução

Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT) <sup>[1]</sup>, o Brasil é o quarto país do mundo em acidentes de trabalho, ficando atrás de China, Índia e Indonésia. São 704.136 acidentes, 2.783 óbitos e 15.571 casos de doenças relacionados ao trabalho.

As empresas cada vez mais mostram preocupação com a saúde de seus funcionários além de ser mais oneroso manter um trabalhador no departamento médico do que investir em equipamentos e práticas de segurança. As principais estatísticas brasileiras na área de segurança e saúde do trabalhador são consolidadas pelo Ministério da Previdência Social <sup>[2]</sup>, como por exemplo, a pesquisa que apresenta o ano de 2004 como início da elevação dos acidentes de trabalho no século XXI <sup>[2]</sup>.

Para reduzir as ocorrências de acidentes são importantes as iniciativas educacionais, bem como a fiscalização e notificação das mesmas <sup>[2]</sup>. Essas medidas podem ocorrer através dos meios de comunicação, campanhas realizadas pelos órgãos governamentais ou das empresas, e, principalmente, pela adoção da prática de denúncias das situações de risco.

A criação de um aplicativo para o registro de acidentes ou riscos de acidentes no trabalho é de extrema importância para que os órgãos privados e públicos possam manter a qualidade no serviço e a segurança de seus trabalhadores. Por essa razão apresentamos o software de segurança no trabalho.

O produto em questão visa criar uma ferramenta relevante no auxílio da diminuição dos problemas, como avarias nos equipamentos e ferramentas, além dos fatores subjetivos vinculados às condições inseguras de trabalho. Além disso, será possível formar um banco de dados que



ficará disponíveis para os profissionais de saúde e segurança no trabalho, organizações sindicais, e demais interessadas em diminuir os riscos de AT.

## 2. Procedimentos Metodológicos

Para o desenvolvimento do *software* necessita-se de um método que auxilie na agilidade da conclusão das etapas de desenvolvimento. Para atingir esse objetivo e desenvolver de forma mais eficaz, far-se-á o uso do método *Ágil Scrum*.

Para a inserção dos itens nos formulários foram realizadas entrevistas com membros do sindicato de Energia Elétrica de Minas Gerais (SINDIELETRO). E, também, uma teleconferência com profissionais de saúde no trabalho e com um diretor do SINDIELETRO. O entrevistado participou de forma virtual usando a tecnologia *Hangout*.

Após pesquisas e testes, resolveu-se utilizar a linguagem de programação *Java*, plataforma *Android* e a IDE *Android Studio*, por ter sido desenvolvida exatamente para criação desses aplicativos do sistema operacional *android*. Para o banco de Dados utilizou-se o *Postgresql* por ser gratuita e suprir as necessidades do *software*.

## 3. Resultados e discussões

O trabalho em questão ainda está em fase de desenvolvimento. Pode-se concluir que os resultados serão animadores por se tratar de um projeto de extrema relevância para o setor produtivo. O aplicativo disponibilizado oferecerá informações relevantes sobre o ambiente e os processos de trabalho, possibilitando acesso em tempo real. A identidade do usuário pode ser protegida, a critério do cliente, estimular as denúncias de irregularidades, tornando sua identidade acessível apenas ao administrador do banco de dados.

O desenvolvimento dessa ferramenta permitirá registros de fotos, vídeos, áudios e tipificação de situações de risco, por meio do preenchimento de formulários. O usuário poderá registrar as informações em seu celular em qualquer lugar, mesmo sem acesso à Internet. Posteriormente quando tiver acesso à rede ele enviará as informações que serão analisadas e verificadas por sindicatos responsáveis pela proteção dos trabalhadores em questão.

Esses dados servirão para enriquecer as estatísticas de segurança no trabalho das entidades que desejarem utilizar essas informações. A população em geral também será beneficiada por ter em mãos um aplicativo que possibilitará denunciar os casos de irregularidades no setor elétrico que presenciar.

## 4. Considerações finais

Sabemos que o objetivo das atividades empresariais é o lucro, e, para atingi-lo, é preciso acelerar o ritmo da produção e reduzir os custos. No entanto, tal não pode ser feito à revelia das



condições de segurança. Com esse produto, disponibiliza-se um instrumento para o diálogo entre as partes envolvidas, patrões e empregados, conscientizando da responsabilidade de empreender um esforço conjunto para diminuir os índices de acidentes.

O aplicativo em questão visa cumprir o papel instrumental de fiscalização e registro de ocorrências no ambiente de trabalho. A relevância de seus dados será maior cada vez que o usuário alimentar o banco de dados com o registro das ocorrências válidas. A facilidade em cadastrar ocorrências, conciliada ao envio das mesmas para os órgãos responsáveis pela fiscalização da saúde dos trabalhadores, fará com que a probabilidade de sucesso do software seja considerável.

O investimento em divulgação, debates, palestras, fóruns e outros mecanismos de diálogo ajudarão a conscientizar as pessoas envolvidas e até aperfeiçoar os itens dos questionários do aplicativo. A maior conquista desse projeto será ver os índices de acidentes diminuírem com o passar dos anos. Também será de grande valia se as informações produzidas puderem contribuir para reordenar as estratégias das Comissões de Saúde e Segurança no Trabalho.

## 5. Referências

- Almeida L. Batista. PIBITI - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento tecnológico e Inovação. CNPQ. **Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação**.
- Almeida P. Sérgio. 2015. Estratégia Nacional para Redução dos Acidentes do Trabalho 2015- 2016. Secretaria de Inspeção do Trabalho. **Ministério do Trabalho e Emprego**.
- Casa Civil . 1977. Lei Nº 6.514, de 22 de Dezembro de 1977. **Presidência da República**.
- Luis D. B. Filho. 2008. Experiência com Desenvolvimento Ágil. Mestrado, IME. **Instituto de Matemática e Estatística** . USP. (2008).
- Organização Internacional do Trabalho. 2016. Brasil é o Quarto País no Mundo em Acidente de Trabalho. **Sindicato dos Auxiliares de Administração escolar de São Paulo**. (Maio 2016)
- Santos R. O. T. 2015. Análise e Implantação de Métodos Ágeis: Um Estudo de Caso no Centro de Informática da Universidade de Brasília. **Dissertação para conclusão de mestrado. Ciência da Computação**. Universidade de Brasília
- Souza, J. J. Barrico de S., 2014. O setor Elétrico e suas Estatísticas. **Portal O Setor Elétrico**. (Jan. 2014).