



## **IFREPORT: UM SOFTWARE PARA CADASTRO DE Ocorrências NOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA DO IFSP**

THIAGO DE JESUS INOCÊNCIO <sup>1</sup>, MARCELO RODRIGUES BEZERRA JUNIOR <sup>2</sup>,  
GLAUBER DA ROCHA BALTHAZAR<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Bolsista Bolsa de Ensino, IFSP, Campus São Paulo, thiagoj\_@hotmail.com.

<sup>2</sup> Graduando em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Bolsista Bolsa de Ensino, IFSP, Campus São Paulo, marcelo.rdbz@gmail.com.

<sup>3</sup> Professor EBTT, Campus São Paulo, glauber.balthazar@ifsp.edu.br  
Área de conhecimento (Tabela CNPq): Linguagens de Programação – 1.03.03.01-4

**RESUMO:** A Coordenadoria de Infraestrutura e Recursos Computacionais (CIRC) do campus São Paulo, responsável pelos patrimônios dos Laboratórios de Informática, necessita do desenvolvimento de soluções computacionais que atendam as demandas existentes na administração de tais patrimônios. Essas soluções configuram-se como *softwares* que possam ser utilizados pelos usuários dos laboratórios de informática para atender demandas como, por exemplo, os registros de ocorrências. Assim, nasceu a ideia de construir um programa de computador, denominado IFREPORT, que ao ligar um computador dos laboratórios seja carregado automaticamente após a inicialização do sistema operacional permitindo que o usuário possa relatar ocorrências no laboratório (como lâmpadas queimadas, por exemplo). Ao fazer isso, o IFREPORT envia uma notificação para o aparelho celular do gestor da CIRC e cabe a ele direcionar a ocorrência para o departamento do IFSP responsável pela solução do problema. Atualmente esse programa já está pronto e encontra-se em fase de homologação junto aos usuários dos laboratórios. Para este projeto foram selecionados dois alunos do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas que atuaram no desenvolvimento deste Projeto de Iniciação Científica na Modalidade Bolsa de Ensino (PICMBE) do IFSP – campus São Paulo.  
**PALAVRAS-CHAVE:** java; sistema; gerenciamento; relatório; ocorrência.

### **1 INTRODUÇÃO**

O Instituto Federal de São Paulo, no campus São Paulo, possui hoje dezesseis laboratórios de informática que são utilizados por todos os alunos da instituição. Em cada laboratório estão presentes vinte e um computadores assim como os demais patrimônios que constituem os laboratórios como mesas, cadeiras, ventiladores, etc. A gestão desses patrimônios sempre foi feita pela Diretoria de Tecnologia e Informática (DTI), mas com a reestruturação do organograma do campus nasceu a Coordenadoria de Infraestrutura e Recursos Computacionais (CIRC) que passou a ter como uma de suas atribuições a administração e responsabilidade dos referidos patrimônios.

A CIRC percebeu que até então os relatos de ocorrências nos laboratórios eram feitos pelos usuários de forma pessoal a algum funcionário da DTI. Assim, vários problemas eram as vezes ignorados ou demoravam para serem relatados. Dessa forma, surgiu a necessidade de construir um *software* para relato das ocorrências que ficasse disponível nos próprios computadores de forma que todo e qualquer usuário pudesse registrar uma ocorrência e esta

fosse encaminhada diretamente para o gestor da CIRC que, de posse da natureza da mesma, conseguiria acionar o setor responsável pela manutenção daquele problema.

Para tanto o gestor da CIRC abriu um projeto junto ao campus São Paulo que selecionou dois bolsistas para poder especificar e desenvolver o *software* IFREPORT que é o responsável pelos registros de ocorrências.

Por fim, atualmente o IFREPORT já está desenvolvido, porém em fase de homologação junto aos usuários. Assim sendo, este artigo apresenta toda o ciclo de desenvolvimento do *software* IFREPORT.

## 2 OBJETIVOS

Construir um programa de computador gerenciador de ocorrências em laboratórios para alertar os administradores e ajudá-los a gerenciar as ações devidas. Este programa está dividido da seguinte forma: a. desenvolvimento de um programa e um website para envio de ocorrências; b. desenvolvimento de um aplicativo *Android* para recebimento de alertas; c. desenvolvimento de um sistema para o gerenciamento de ocorrências.

## 3 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia empregada neste projeto é o *Scrum*, um modelo de desenvolvimento ágil para o desenvolvimento de *softwares* que divide tarefas por meio de *sprints* (SUTHERLAND, 2014). Estes *sprints* são definidos após uma série de reuniões constantes para definir quais serão as implementações do *software* e desenvolvê-las nos *sprints*. Além disso, cada uma implementação é feita por vez, desenvolvendo o *software* em pequenas partes. O projeto está organizado nas seguintes fases de desenvolvimento: levantamento de requisitos, prototipação, documentação e organização dos *sprints*, programação do *software*, testes e homologação e implantação.

Seguindo essa metodologia, foi gerado um *product backlog*, que nada mais é que um conjunto de todos os requisitos do sistema baseados nas conversas realizadas com os usuários. A partir deste foram descritos três *sprints* de desenvolvimento e baseado nestes *sprints* um cronograma de desenvolvimento foi estabelecido.

Para o desenvolvimento do *software* foi escolhida a linguagem de programação *Java* e utilizou-se como plataforma para a versão móvel o sistema operacional *Android*. *Android* é um sistema operacional para *smartphones* que dá suporte para aplicações escritas na linguagem *Java* (LECHETA, 2015) e *Java* é uma linguagem que permite trabalhar de forma Orientada a Objetos atendendo aos requisitos desta plataforma (DEITEL, 2015). Além disso,

foi construída uma arquitetura para a estrutura que apresenta a definição dos componentes de software e suas propriedades externas. Neste projeto é utilizado e adaptado o padrão de projeto denominado *Data Access Object* que é um design *pattern* para persistência de dados que permite separar regras de negócio das regras de acesso a banco de dados e a linguagem de programação *Java*.

#### 4 RESULTADOS

O *software* IFREPORT foi desenvolvido durante o ano de 2016 e apresenta as funcionalidades: nos laboratórios existe um computador denominado "computador do professor" que foi instalado a versão *desktop* do IFREPORT. Essa versão é ativada assim que o computador é ligado de forma a, após a inicialização do sistema operacional, um programa *frontend* ser carregado de forma que ele ocupe toda a tela impedindo o professor a dar prosseguimento na utilização do computador sem responder a um questionário sobre como ele encontrou o laboratório, isto é, qual era o estado de conservação dos equipamentos. Nesse questionário são apresentadas opções para que o professor possa informar sobre possíveis problemas como cadeiras espalhadas, lâmpadas acessas, ventiladores ligados, etc. Após marcar as opções ou informar textualmente os problemas encontrados, o IFREPORT libera a utilização do computador. Entretanto existe a opção de não relatar problemas e dar prosseguimento a utilização do computador. Essa versão *frontend* é mostrada na Figura 1.

IFReport

Nome completo:

Prontuário ou RG:

E-mail:

Descrição:

Enviar

Selecione os problemas que constam no laboratório

- ☐ Luzes acessas
- ☐ Ventiladores ligados
- ☐ Ar condicionado ligado
- ☐ Estabilizadores ligados
- ☐ Computadores ligados
- ☐ Monitores ligados
- ☐ Teclados desconectados
- ☐ Mouses desconectados
- ☐ Cabos de energia desconectados
- ☐ Cabos de rede desconectados
- ☐ Gabinetes desconectados
- ☐ Cabos de vídeo desconectados
- ☐ Lousa suja
- ☐ Mesas ou cadeiras espalhadas
- ☐ Sujeira
- ☐ Latas de lixo com lixo acumulado
- ☐ Copos de água/café no laboratório
- ☐ Restos de alimentos nas mesas

☐ Computadores com problemas  
NP de Patrimônios dos computadores:

☐ Estabilizadores com problemas  
NP de Patrimônios dos estabilizadores:

FIGURA 1 - Versão *frontend* do IFREPORT (fonte: autores do projeto).

Porém, a versão *frontend* fica apenas na máquina do professor. Nas demais máquinas, no *desktop* do sistema operacional, foi instalado um *link* para um sistema *web* que também permite o cadastro de ocorrências. Assim, caso um aluno queira relatar alguma ocorrência poderá acessar esse site *web* e registrar a ocorrência. O sistema *web* é mostrado na Figura 2.

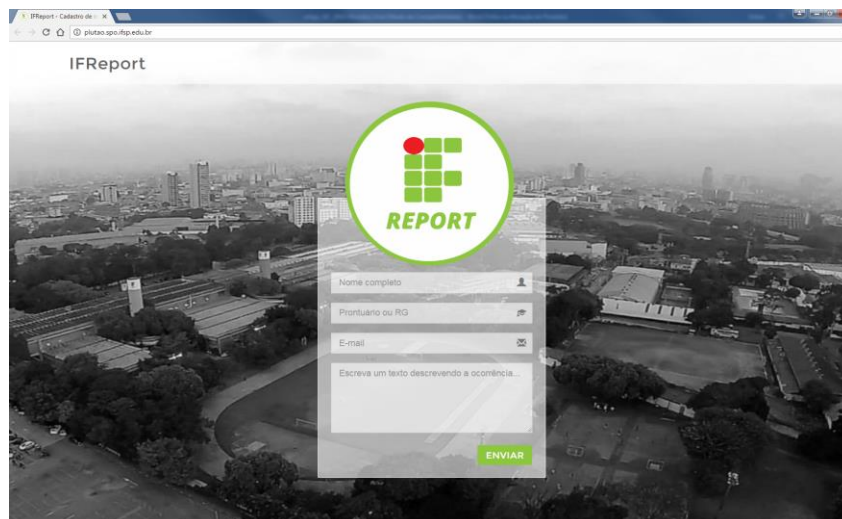


FIGURA 2 - Versão *web* do IFREPORT (fonte: autores do projeto).

Todas as ocorrências registradas são armazenadas em um banco de dados que é administrado pelo gestor da CIRC através de uma outra versão do IFREPORT que permite o gerenciamento de ocorrências via *site web* e notificações via *smartphone* com sistema *Android*. Desta forma, assim que uma ocorrência é cadastrada no IFREPORT um aplicativo desenvolvido para *Android* notifica o gestor da CIRC sobre esse novo cadastro e assim, ele poderá via *site web*, verificar a ocorrência e acionar o departamento específico do IFSP responsável por manutenção. A Figura 3 apresenta a versão do *site web* gerenciador de ocorrências e a Figura 4 a versão do aplicativo para *Android*.

Nome	Prontuário	Data	Situação	Direcionamento
Diego Melo Pereira	123456	30/09/2016	ABERTO	DTI
Agatha Sousa Castro	123456	30/09/2016	ABERTO	DTI
Davi Barbosa Martins	123456	30/09/2016	ABERTO	DTI
Maria Silva Fernandes	123456	30/09/2016	ABERTO	DTI
Raissa Santos Almeida	123456	30/09/2016	ABERTO	DTI
Brenda Silva Castro	123456	30/09/2016	ABERTO	DTI
Evelyn Alves Almeida	123456	30/09/2016	ABERTO	DTI
Ana Melo Cunha	123456	30/09/2016	ABERTO	DTI
Ryan Pinto Souza	123456	30/09/2016	ABERTO	DTI
Luiz Melo Martins	123456	30/09/2016	ABERTO	DTI
Clara Pereira Ferreira	123456	30/09/2016	ABERTO	DTI
Vitor Santos Almeida	123456	30/09/2016	ABERTO	DTI
Ryan Cunha Pinto	123456	30/09/2016	ABERTO	DTI
Leonor Cavaleiro Cunha	123456	30/09/2016	ABERTO	DTI
Isabella Rocha Gomes	123456	30/09/2016	ABERTO	DTI

FIGURA 3 - Versão gerenciamento de ocorrências *site web* do IFREPORT (fonte: autores do projeto).



FIGURA 4 - Versão *app Android* do IFREPORT (fonte: autores do projeto).

No atual momento já foram feitas as fases de levantamento de requisitos, prototipação, documentação e organização, programação do sistema, testes e atualmente encontra-se na fase de homologação junto aos usuários dos laboratórios de informática. Nesta fase, o IFREPORT já foi hospedado em um servidor interno do Instituto Federal e o *software* de preenchimento de ocorrências foi instalado em apenas três laboratórios e os seus utilizadores estão relatando sua experiência na utilização do mesmo com o objetivo de identificar possíveis problemas e falhas para correções. A previsão é que essa fase dure até o final de 2016 e em 2017 ele seja utilizado em todos os dezesseis laboratórios de informática.

## **5 CONCLUSÕES**

O projeto irá tornar possível o registro de ocorrências nos laboratórios o que tornará administrável, ágil e rápido as tomadas de providências para solução de problemas, além disso, irá permitir manter um histórico que atualmente não existe de como as demandas são resolvidas gerando métricas que poderão definir tanto a quantidade quanto a qualidade das resoluções que são aplicadas nas ocorrências. Além disso, com o IFREPORT é possível manter estatísticas e históricos de ocorrências que são mais frequentes, possibilitando a geração de relatórios para serem utilizados na elaboração de propostas de melhoria dos laboratórios, a fim de evitar ao máximo que novos problemas ocorram, propiciando, assim, uma melhor administração, com vistas a contingenciar perdas de patrimônio público, tornando-os mais duráveis, e melhorando a experiência dos professores e alunos que fazem uso dos laboratórios.

## **REFERÊNCIAS**

- DEITEL, Paul. DEITEL, Harvey. Java how to program. Pearson, USA, New Jersey, 2015.
- LUCKOW, Décio, ALTAIR, Melo. Programação java para a web: aprenda a desenvolver uma aplicação financeira pessoal com as ferramentas mais modernas da plataforma java. Novatec. São Paulo: São Paulo, 2015.
- LECHETA, Ricardo. Web Services RESTful: Aprenda a criar web services RESTful em Java na nuvem do Google. Novatec, São Paulo: São Paulo, 2015.
- LECHETA, Ricardo. Android: Aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. Novatec, São Paulo: São Paulo, 2015.
- SUTHERLAND, Jeff. Scrum - A Arte de Fazer o Dobro de Trabalho na Metade do Tempo. 1. ed. São Paulo: Leya Brasil, 2014.