



# Anais 26<sup>a</sup> Jornada Acadêmica Integrada

## MedAlert

HUGO STEFAN KAUS PUHLMANN

IARA AUGUSTIN <sup>2</sup>

BRUNO ROMERO DE AZEVEDO <sup>3</sup>

THIAGO LOPES TRUGILLO DA SILVEIRA <sup>3</sup>

Área: Ciências Exatas e da Terra > Sub-Área: Ciência da Computação

### Resumo

#### 1. Introdução

Tendo em vista o fato de que muitas pessoas prejudicam sua saúde pelo fato de, por adversidades diversas como esquecimento ou engano, não seguem as prescrições médicas que lhe foram passadas, não tomam os remédios na hora correta ou nem tomam os remédios, o projeto MedAlert foi elaborado.

Sendo a saúde pessoal um quesito que é tido como de extrema importância, percebe-se a necessidade de um aplicativo que automatiza e controla o processo de quando e quais medicações o usuário deve utilizar. Como os dispositivos móveis estão sempre acompanhando a quem os utiliza, eles parecem ser o equipamento ideal para o desenvolvimento desse aplicativo, pois independente de onde a pessoa estiver (desde que ela esteja com o seu dispositivo móvel) uma notificação pode avisá-la de que está na hora de ingerir o seu remédio, permitindo assim que as providências para isso sejam tomadas. Assim, o usuário fica livre do problema de ter que estar sempre verificando as horas para saber se está na hora ou não do seu remédio. Espera-se diminuir consideravelmente as chances de que algum problema como o do esquecimento ou o do engano ocorra.

#### 2. Objetivo e Justificativa

O projeto MedAlert consiste no desenvolvimento de uma aplicação móvel para auxiliar no controle do agendamento e alerta para ingestão de medicamentos, permitindo ao usuário programar os horários em que um medicamento deve ser ingerido para que seja notificado quando este horário for atingido, garantindo assim a continuidade de seu tratamento, uma vez que não é mais necessário ao usuário verificar por si mesmo o relógio de tempos em tempos para saber se está ou não na hora de aplicar seu remédio.

A aplicação em si foi desenvolvida para as três plataformas móveis mais utilizadas em dispositivos móveis: SymbianOS[1]/Java ME[2], Android[3] e iOS[4] (sistema operacional utilizado no iPhone). Os responsáveis pelo desenvolvimento para cada uma das plataformas são Thiago Trugillo, Hugo Puhlmann e Bruno de Azevedo, respectivamente.

Dado que os sistemas Android e iOS apareceram recentemente no mercado de sistemas móveis, e também levando em conta o público alvo do projeto, o desenvolvimento para Java ME se fez necessário, pois apesar de ser uma tecnologia mais antiga, ainda é suportada por muitos dispositivos móveis, o que torna a plataforma interessante para o projeto. Considerando que boa parte dos dispositivos com esta tecnologia não se encaixam diretamente na classe dos smartphones, a aplicação sofre algumas limitações, principalmente em termos visuais, pois não conta com a mesma performance dos smartphones com Android ou iOS.

Toda a interface dos aplicativos foi pensada para ser intuitiva, considerando que uma parte dos utilizadores podem ser idosos que, possivelmente, não tem uma grande familiaridade com tecnologias móveis recentes, mas ainda assim precisam de um auxílio para controlar os diversos medicamentos que necessitam utilizar. Dado que o número de medicamentos necessários tende a ser maior à medida que a idade avança, pode-se inferir que o público idoso tem potencial para ser uma grande parcela dos usuários desse aplicativo.

Como mencionado, a aplicação oferece como principal funcionalidade o registro de medicamentos que devem ser ingeridos, bem como o horário para a referida ingestão. Sendo assim, a tela principal do aplicativo é a partir de onde o usuário tem acesso aos registros adicionados anteriormente, permitindo que tais registros sejam editados e também que novos registros sejam cadastrados.

Pensando na questão da contínua troca de aparelhos, optou-se por se utilizar de conceitos de Cloud Computing, oferecendo ao usuário a opção de armazenar suas configurações e alarmes em um servidor remoto, permitindo o posterior acesso em outro dispositivo, tomando desnecessário qualquer recadastramento de informações utilizadas anteriormente. Por motivos de segurança, para se utilizar os recursos de armazenamento externo é necessário uma conta registrada junto ao site do projeto.

### 3. Metodologia

Primeiramente, alguns requisitos, cuja existência se mostrou obrigatória na aplicação, independente da plataforma para qual foi desenvolvido, foram levantados. Sendo, cada um, modelado como uma funcionalidade diferente para o aplicativo. Apenas para ilustrar as capacidades do aplicativo, alguns dos requisitos levantados são:

a) possibilidade de se ter múltiplos perfis de usuário que guardam as informações dos medicamentos e alertas relativos a si para que um mesmo aparelho possa ser utilizado por mais de uma pessoa;

b) perfis podem ser criados e modificados em um servidor remoto, através de um site, para que o usuário não fique dependendo de apenas um dispositivo móvel para executar a tarefa de alertá-lo quando necessário. Isso também é útil para uma questão de histórico e facilidade na recuperação dos dados, caso o dispositivo móvel que continha as informações sobre um perfil seja substituído ou tenha algum tipo de problema;

c) notas sobre cada medicamento podem ser adicionadas. Isso possibilita uma segurança maior por parte do usuário, permitindo que o mesmo tenha certeza do que esteja fazendo ou para qualquer outro tipo de nota relativo ao medicamento em questão;

d) além de notas, para cada medicamento pode-se ajustar a hora e a data de início dos alertas. Existem duas maneiras para se ajustar a hora:

i) Fixas: onde o usuário digita exatamente os horários e dias em que é para tocar o alarme;

ii) Periódicas: o usuário simplesmente escolhe a data inicial e a periodicidade em que o medicamento é para ser usado. Por exemplo, de duas em duas horas.

### 4. Resultados

O objetivo do projeto MedAlert é muito claro: facilitar a maneira com a qual cada usuário administra seus medicamentos. Avisando-o quando está na hora de usar algum deles. Pode-se notar que esse objetivo é alcançado de maneira muito satisfatória. Não apenas por cumprir o que promete, mas por dar às pessoas que dispõem de um dispositivo móvel a possibilidade de cuidarem melhor de sua saúde. Outra característica marcante é o fato de que não é necessário que todos tenham um dispositivo móvel, mas apenas uma pessoa, pois esta poderia compartilhá-lo entre o número de pessoas que forem necessárias, permitindo que muitos mais usufruam, sem confusões, das vantagens de se ter esse aplicativo de alertas MedAlert.

### 5. Conclusão

Diariamente, milhares de pessoas vão ao médico e recebem prescrições médicas. Em cada prescrição, os mais variados medicamentos são escritos nas mais variadas dosagens e ditos para serem ingeridos em tempos bastante relativos. Isso não seria um problema se cada pessoa não tivesse muito mais com o que se preocupar. Mas o fato é que as pessoas tem muitas responsabilidades, muitas atividades. O que pode acarretar no esquecimento da prescrição médica, ou na confusão de horários e dosagem de medicamentos escritos em tal documento. Além de que essa prescrição ainda pode ser perdida, comprometendo a qualidade da continuidade do tratamento da pessoa. E como saúde é algo que não se pode dar ao luxo de cometer enganos, ainda mais tratando-se de medicamentos que podem ser nocivos (ou ineficazes) caso utilizados da maneira ou hora errada, um aplicativo simples e fácil de ser utilizado que alerta um enfermo a hora e dosagem correta na qual seus medicamentos devem ser ingeridos trás um ganho muito significativo na qualidade de vida de quem o utiliza, visto que as preocupações de se decorar os horários para cada medicamento, a dosagem e até alguns cálculos para quando o mesmo deve ser ingerido novamente, não existem mais.

### 6. Referências

[1] Symbian, disponível em: <http://symbian.nokia.com>. Acesso em Agosto de 2011.

[2] Java ME, disponível em: <http://www.oracle.com/technetwork/java/javame/index.html>. Acesso em Agosto de 2011.

[3] Android Developers, disponível em: <http://developer.android.com/index.html>. Acesso em Agosto de 2011.

[4] CAMPBELL, D. iPhone Application Development. Peachpit Press.

<sup>1</sup> apresentador, <sup>2</sup> orientador, <sup>3</sup> co-autor