

Pesquisadores da USP criam sistema que auxilia atendimento médico domiciliar

Projeto permite que documentação do paciente seja arquivada, atualizada e transportada até a casa do doente por meio de celular tipo smartphone

Pesquisadores do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo (IME-USP) desenvolveram um sistema integrado de computação móvel para atendimento domiciliar de saúde. É o Projeto Borboleta, que permite arquivamento e transporte de documentos e prontuários dos pacientes por meio de aparelhos celulares. O projeto foi iniciado em 2007 com apoio do Instituto Microsoft Research-Fapesp de Pesquisas em Tecnologia da Informação.

A ideia surgiu de uma conversa informal entre o coordenador do projeto, professor Fabio Kon, do Departamento de Ciência da Computação do IME e o diretor do Centro de Saúde-Escola Samuel Pessoa – Butantã (da Faculdade de Medicina da USP), Rubens Kon, sobre as demandas das unidades de saúde.

A equipe do IME, em conjunto com os profissionais do Centro de Saúde, decidiu então desenvolver soluções para os serviços de atendimento domiciliar planejados pelo Sistema Único de Saúde (SUS), em especial o Projeto Saúde da Família (PSF), de caráter preventivo, e o atendimento primário domiciliar, destinado a pacientes que não conseguem se locomover até as unidades de saúde, a exemplo de vítimas de acidente vascular cerebral, pacientes recém-operados e idosos com dificuldade de locomoção.

Smartphones – “Percebemos que essas visitas geram volume muito grande de documentos, que acabam sendo arquivados nos centros de saúde e dificilmente são acessados posteriormente”, informa Kon. Ele conta que, nas visitas domiciliares, o profissional de saúde leva uma pasta contendo anotações de todos os pacientes que serão visitados e que a visita exige preenchimento de formulários a serem adicionados aos prontuários, aumentando a pilha de papel arquivado. A solução apresentada pela equipe do Projeto Borboleta foi



Com o smartphone, mais facilidade para médicos e pacientes e menos documentos

substituir a papelada por arquivos eletrônicos que possam ser transportados pelo médico em forma digital, na memória de um aparelho celular do tipo smartphone.

Os prontuários são transferidos para o celular ainda no centro de saúde. Na casa do paciente, o profissional acessa a documentação pelo aparelho, atualiza os dados e,

ao retornar ao centro de saúde, transfere as informações por meio de rede sem fio para o banco de dados da unidade, de onde poderão ser acessadas com facilidade por outros profissionais quando necessário. Os smartphones ainda podem carregar listas de medicamentos disponíveis no centro de saúde, catálogo internacional de doenças e outros arquivos e informações úteis ao atendimento.

O desenvolvimento do sistema tem apoio do Centro de Saúde-Escola Samuel Pessoa, da Faculdade de Medicina da USP e do Departamento de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), de São José dos Campos.

Versão 2.0 – Além da comodidade do transporte, Fabio Kon destaca a vantagem da preservação dos dados. “Não há perda de informação, como no caso do papel, pois os dados poderão ser acessados a qualquer momento”, disse. As ferramentas eletrônicas permitem aumentar a quantidade e a qualidade dos dados e ainda podem embutir sistemas de alerta automáticos em casos de necessidade.

Kon explica que seria possível até aprimorar o sistema para detectar a incidência de doenças em determinados bairros e

Identificação de voz

Quanto mais os sistemas se desenvolvem, mais desafios surgem para a equipe. Entre eles, o gerenciamento de um volume de dados cada dia maior. Somente o Centro de Saúde-Escola Samuel Pessoa mantém arquivo de 120 mil pacientes cadastrados. Para administrar essa montanha de informações, a partir do segundo semestre, dois pesquisadores começam a criar sistemas de mineração de dados específicos para atender o Sagui e o Borboleta. Outro entrave às pesquisas é a manutenção da segurança dos dados. “Informações pessoais dos pacientes estarão arquivadas em computadores e celulares dos centros de saúde e isso deve ser bem protegido”, salientou Kon.

Uma meta ainda mais ambiciosa envolve programas de reconhecimento de voz. O objetivo é permitir aos médicos e demais profissionais de saúde converter seus relatórios orais em textos escritos. “Não há bons programas desse tipo em português, especialmente voltados para a área da saúde”, afirma Kon. Por isso, a equipe do IME-USP, em colaboração com a pesquisadora norte-americana Rebecca Bates, da Universidade do Estado de Minnesota, pretende desenvolver ferramenta que contemple também essa necessidade.

relacioná-las à presença de um córrego, por exemplo, o que facilitaria e agilizaria a atuação dos órgãos de saúde. No caso de o sistema encontrar indicadores de uma epidemia, uma mensagem poderia ser enviada automaticamente a um profissional responsável para averiguar o problema.

A primeira versão do Borboleta, em 2008, serviu de laboratório para que os agentes de saúde aperfeiçoassem as funcionalidades do programa e até os próprios procedimentos a que estavam acostumados. Novos recursos foram acrescentados e outros modificados ou retirados. Kon acaba de entregar aos técnicos do Centro de Saúde-Escola Samuel Pessoa a segunda versão do Borboleta, com as modificações solicitadas.

Outros pontos que poderiam ser aprimorados ainda dependem de fatores externos. Entre eles, o professor da USP destaca o alto preço dos serviços de telefonia móvel no Brasil. Se fossem mais baratos, seria possível acessar os dados *on-line* pela rede de telefonia em vez de ter de carregá-los somente no centro de saúde. O valor do celular é outro obstáculo a ser contornado. Apesar de rodar em aparelhos mais simples, o sistema tem desempenho melhor nos chamados smartphones, cujos preços giram em torno de R\$ 1 mil, atualmente.

Da Agência Imprensa Oficial e da Agência Fapesp

Projeto Sagui

Um dos principais obstáculos encontrados no decorrer da pesquisa levou a equipe do IME a lançar outro projeto específico, nascido e executado no âmbito do Borboleta. Trata-se do Sistema de Apoio à Gestão Unificada de Informações de Saúde (SaguiSaude), que tem o objetivo de adequar os sistemas de gerenciamento dos centros de saúde às informações geradas em campo pelo Borboleta.

“Percebemos que os centros de saúde não estavam preparados para armazenar nem trabalhar as informações que o projeto gerava”, explicou Kon. Segundo ele, os sistemas de informação dessas unidades estão direcionados à administração financeira para que o SUS possa efetuar o

reembolso dos centros pelos serviços executados. Ainda em fase de desenvolvimento, o SaguiSaude poderá ser acessado pela internet, de modo a agilizar o atendimento e gerar economia aos serviços de saúde.

“Hoje, quando o médico solicita exames laboratoriais, por exemplo, o paciente recebe um número de telefone para ligar e agendar data. O Sagui poderia fazer esse agendamento automaticamente, assim que o médico registrasse o pedido no sistema”, exemplificou Kon.

O programa também poderia enviar lembrete na véspera da consulta por meio de mensagem ao celular do paciente. O professor contou que cerca de 30% das pessoas faltam à consulta agendada, muitas vezes por simples esquecimento.

Ilhabela ganha a primeira Estrada Parque regulamentada do Estado

A Estrada dos Castelhanos, que cruza o município de Ilhabela de leste a oeste, tem 22 quilômetros de extensão, 17 dos quais passam pelo interior do Parque Estadual de Ilhabela (PEI). Por isso, foi assinada resolução conjunta das secretarias estaduais do Meio Ambiente e dos Transportes e da Prefeitura de Ilhabela, transformando-a em estrada parque. O documento estabelece ainda, em dois anexos, as diretrizes de sua implantação e operação.

A iniciativa garante os parâmetros para as ações de manejo e uso da estrada, em

função de ela estar inserida nos limites de uma unidade de conservação. No plano de implantação, estão previstas obras de contenção de encostas, de sistema de drenagem, de correção e estabilização do piso trafegável, da criação de bolsões de estacionamento, manutenção de três pontes existentes, construção de mirantes, portal e posto de fiscalização e uma trilha alternativa para pedestres.

A ideia é melhorar as condições de tráfego e de acesso da população, de modo que

isso não cause danos aos recursos naturais. Na ocasião da assinatura da resolução (março último) a prefeitura também doou ao Estado a área da estrada, que pertencia ao município por decreto.

A rodovia é caminho para um dos principais atrativos da região, a baía de Castelhanos. O trânsito de veículos e pedestres no local é constante. Nos finais de semana, chegam a circular 50 veículos simultaneamente e, na alta temporada, este movimento dobra, alcançando mais de 2,5 mil pessoas por mês.

O diretor-executivo da Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo (FF), José Amaral Wagner Neto, anunciou o início da elaboração do plano de manejo do Parque Estadual de Ilhabela. “Vamos monitorar o acesso e cuidar da preservação do local. O plano que assinamos nesta semana é fundamental para a consolidação do parque”, afirmou.

Da Agência Imprensa Oficial