

Projeto da UFRGS na área da telemedicina vence o prêmio máximo do IEEE President's Change the World Competition

por Cláudio Diniz

Porto Alegre, 20 de Outubro de 2011 - Um time de estudantes do Instituto de Informática e da Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) foi premiado com o prêmio máximo do *IEEE President's Change the World Competition 2011*, com o projeto de telemedicina PoaS@úde. Alécio Binotto, membro IEEE, recebeu pela equipe o prêmio de US\$ 10.000 e o título *IEEE Student Humanitarian Supreme* na cerimônia *IEEE Honors* que aconteceu dia 20 de agosto em São Francisco, nos EUA.

O projeto, que também teve a participação dos alunos Flávio Ávila, Alexandro Bordignon, Daniel Weber, Diego Bonesso, Luis Brandelli, Mateus Bisotto, Leandro Borba e dos professores Carlos Eduardo Pereira, Cirano Lochpe e Valter Roesler, se trata de um sistema inovador de telemedicina para realização remota de exames/ecografias. O sistema de teleultrassonografia em tempo-real permite que pacientes realizem exames de ultrassom em sua localidade e, à distância, um médico especialista orienta o procedimento e realiza o laudo médico.

Aplicado em comunidades de Porto Alegre e focado em exames de pré-natal, o Projeto descentralizou a realização dos exames, diminuiu o índice de absenteísmo (de 60% para 10%), reduziu a espera para a realização dos exames (de 5 meses para 1 mês) e propiciou um diagnóstico preventivo com a identificação de problemas graves e um encaminhamento mais eficaz da gestante para um centro especializado (10% dos casos). Adicionalmente, proporcionou que gestantes das comunidades mais desprovidas pudessem realizar o mínimo de exames de ultrassom em pré-natal recomendado pela Organização Mundial da Saúde e está alinhado com os seguintes Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas: melhorar a saúde materna e reduzir a mortalidade na infância.

Alécio é atualmente pós-doutorando junto ao Instituto de Informática da UFRGS, sob supervisão do Prof. Carlos Eduardo Pereira, e sócio da empresa *startup* i9Access, incubada no Centro de Empreendimentos em Informática (CEI) da universidade. A empresa é responsável pela implantação do sistema e também desenvolve outras soluções para monitoramento remoto da saúde. O projeto apresentado por Alécio recebeu o prêmio por "entender o espírito da competição, que é o desenvolvimento de uma solução original para um problema do mundo real, usando habilidades de engenharia, ciência, computação e liderança para beneficiar a humanidade".

Alécio falou sobre o assunto ao Ramo Estudantil do IEEE na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).



Alécio Binotto (centro) recebe o prêmio do presidente do IEEE, Moshe Kam (direita), e do presidente-eleito, Gordon Day (esquerda) na cerimônia *IEEE Honors* em São Francisco, CA, EUA.
Fonte: IEEE - www.ieee.org

Cláudio Diniz – O que é o projeto?

Alécio Binotto – O PoaS@úde é um projeto de telemedicina focado ao teleatendimento de gestantes na época do pré-natal. Consiste em um software, chamado VideoMed, para colaboração remota entre dois médicos, um especialista e um mais generalista, para realização de teleultrasonografia colaborativa em tempo real. O projeto visa atender gestantes de comunidades mais necessitadas.

Por exemplo, gestantes do Bairro Restinga em Porto Alegre, antes do projeto, marcavam o exame de pré-natal, mas demoravam cerca de 4 a 5 meses até sua realização, pois os exames eram concentrados apenas em um hospital central de Porto Alegre. Com esta concentração, o hospital tinha demandas de vários bairros, o que resultava em uma grande fila de espera. Além disto, gestantes de comunidades desprovidas da cidade, como as do bairro Restinga, geralmente começam a ter filhos muito jovens, tendo que levá-los consigo no exame, o que acarretava um custo maior com transporte. Isto também fazia com que as gestantes faltassem ao exame, o que se chama de índice de absenteísmo, o qual apresentava cerca de 60% antes do projeto. A gestante marcava um único exame de pré-natal, mas não comparecia 5 meses depois, o que dificultava também a logística do hospital central. Já com este projeto, a gestante pode fazer o exame no seu posto de saúde local e, através do software VideoMed, um médico especialista no hospital central visualiza e guia o profissional localizado no posto de saúde local, ao-vivo, na aquisição e realização do exame, como se fosse uma videoconferência médica.

O projeto possibilitou o exame da gestante na sua comunidade, sem que ela precisasse se deslocar. Como resultado, as gestantes puderam completar 4 exames de pré-natal durante sua gestação, o que é uma recomendação da

Organização Mundial da Saúde (OMS). Antes do projeto, se a gestante esperasse 4 meses para realizar o exame, ela só faria um exame, ou mesmo nenhum. Para grande parte das gestantes, a primeira visita ao hospital era no dia de realizar o parto. Dessa forma, este projeto deu a possibilidade para estas mulheres cumprirem com a recomendação da OMS, além de estar alinhado com a ONU (Organização das Nações Unidas) em dois itens de Desenvolvimento do Milênio: a melhora da saúde materna e a diminuição de mortalidade infantil. Com este projeto, pode-se realizar mais exames até mesmo preventivamente: foi identificada alguma anomalia na gestação em 10% dos exames realizados durante o projeto. Anteriormente, isto só seria visualizado na hora do parto, o que acarretaria em maiores complicações. Com essa identificação preventiva e um procedimento médico adequado, o projeto pode ter salvo algumas vidas.

Cláudio – Como surgiu a ideia do projeto?

Alécio – O projeto foi consequência de uma iniciativa em 2003 do meu orientador, Prof. Carlos Eduardo Pereira (do Departamento de Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul). Ele teve um projeto aceito aqui no Brasil de cooperação com a Comunidade Europeia na área de telemedicina. Esse projeto utilizava uma ferramenta tecnológica de software para telemedicina, mas que não possibilitava colaboração em tempo-real, ou seja, ao vivo, entre dois médicos. A partir daí, a equipe de estudantes do projeto visualizou esta demanda da realidade brasileira de uma maior colaboração entre os dois médicos em tempo-real (ao mesmo tempo), demanda esta que foi verificada em duas regiões onde o projeto foi aplicado: Bairro Restinga em Porto Alegre e na região Amazônica. Dessa forma surgiu o projeto PoaS@úde, onde a equipe de estudantes da UFRGS desenvolveu um software, chamado VideoMed, que possibilitou a colaboração em tempo-real de dois especialistas. Este software compõe 3 imagens: a imagem da ultrassonografia propriamente dita em alta qualidade, a imagem que filma a posição do transdutor em cima do abdômen da gestante, e a imagem que mostra um dos médicos para o outro médico. Além disso, o sistema conta também com uma ferramenta de ponteiros, onde o médico generalista enxerga o seu ponteiro e o ponteiro que o médico especialista está manipulando remotamente do hospital central, ou seja, uma ferramenta colaborativa. O surgimento da ideia desse projeto também foi motivado pela nossa identificação de que apesar de duas áreas heterogêneas - Informática e Medicina - estejam cada vez mais evoluídas no século XXI, mesmo assim problemas básicos, como a mortalidade infantil, ainda continuam ocorrendo simplesmente pelo fato de algumas mulheres ainda não possuírem acesso a cuidados básicos de saúde.

Cláudio – Como foi o processo de candidatura ao prêmio?

Alécio – Como membro estudante da IEEE, recebo uma *newsletter* praticamente todo mês, por e-mail. Em um destes e-mails, tomei conhecimento do concurso. Existe uma página específica para esta competição - www.ieeechangetheworld.org - e um prazo para se candidatar, que foi em março de 2011. Eu até estava escrevendo minha tese de doutorado na época, pensei, e decidi parar por 2 ou 3 dias para escrever um projeto para esta competição. Nós, como grupo, já tínhamos bastante material sobre nosso projeto e acreditávamos na ideia. A partir da descrição da competição - uma ação que possa mudar de certa forma o mundo, utilizando engenharia e computação - nós submetemos o projeto. Nele, você tem que responder 2 perguntas que o IEEE elabora como parte da submissão: “O que intrigou os estudantes a terem a ideia do projeto?” e “Quais são os benefícios como um passo para mudar o mundo?”. Além disso, é necessária uma descrição técnica detalhada do projeto.

Acredito que os estudantes já possam submeter no início do ano quem vem para a edição de 2012.

Cláudio – Vocês concorreram com quantas equipes?

Alécio – Foi uma grata surpresa quando em um belo dia de Julho, muito tempo após a submissão, eu recebi um email do IEEE informando que nosso projeto fora classificado entre os 15 melhores dentre 207 propostas, todas de grande valor para tentar mudar o mundo utilizando Engenharia e Computação. Foi muito gratificante, já que fomos os únicos brasileiros selecionados. Realmente foi uma surpresa, eu não imaginava. Um mês depois, recebemos outro e-mail dizendo que éramos os vencedores. Sinceramente, não acreditei na hora. Tem muita gente que não submete suas ideias inovadoras e interessantes porque acham que não podem ganhar ou não podem competir. Mas podem, tem que acreditar.

Cláudio – Aliado com isto que você falou, você tem alguma mensagem para passar aos estudantes?

Alécio – Sim. Primeiro vou contar um fato que aconteceu. Quando eu fui convidado à cerimônia para receber o prêmio em nome da equipe do PoaS@úde, do Instituto de Informática e da Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), que participaram do projeto, subi o elevador junto com o presidente do IEEE. Falando com ele, mencionou que nunca tinha visto um projeto tão completo nessa área. Então, mais que para nós como equipe estava claro o grande benefício da telemedicina em teleultrasonografia obstétrica, não era claro para ele, nem para outras pessoas que estavam na cerimônia essa demanda antes da apresentação do projeto. Várias pessoas me perguntaram na ocasião: “Como vocês chegaram a ideia de realizar esse projeto para as mulheres, para as gestantes? Existe alguma mulher na equipe?” e eu respondi “Não, são todos homens”. É claro, foi um longo caminho. Desde o primeiro projeto em 2003 até a nossa iniciativa do PoaS@úde. Nada começou do zero. As melhores ideias sempre são compostas de várias pessoas e várias mini-ideias e um amadurecimento ao longo do tempo. É justamente esta introdução que eu gostaria de dar para servir de mensagem aos estudantes: nada vem da noite para o dia. Tudo é um amadurecimento, um crescimento, um trabalho contínuo. Desde o início como pesquisador ajudante, na graduação, passando pelo mestrado, doutorado, sempre é interessante participar de vários projetos. A grande vantagem, no meu ver, foi ter olhado um pouco para o lado. Sob a orientação do Prof. Carlos Eduardo Pereira, tive a oportunidade de participar de vários projetos multi-disciplinares e heterogêneos fora da minha linha de pesquisa, indicados e incentivados por ele. Eu acho que isto forma uma massa crítica nos estudantes muito interessante para aplicar conceitos que não precisam ser novos na sua área, mas a aplicação deles em uma outra área pode ser a inovação e pode gerar em uma contribuição muito clara para a sociedade. Não desista. Inclusive o tema da cerimônia este ano foi *The Power of Persistence* (O poder da persistência). É uma longa caminhada, nada acontece da noite para o dia, mas acredito que a persistência e a multidisciplinaridade são dois pilares para levar a um bom resultado no final, usável e apropriado pela sociedade.