

backend. Realização de provas de conceito com ferramentas de mercado que permitem a construção de aplicativos mobile nativos e desktop de forma transparente. Implementação da arquitetura projetada. Resultados: Estudo detalhado sobre o estado da arte da construção de software utilizando microsserviços. Arquitetura robusta que permite a construção e operação de software escalável e com alta disponibilidade para o paciente e também para o profissional assistencial. Utilização da arquitetura projetada para construção de sistemas como Meu Clínicas®, Communicator (wrapper para o ProScheduleSolver) e migração da Troca de Senha do HCPA. Possibilidade de melhorias constantes através do alinhamento com o mercado de desenvolvimento de software e evolução da arquitetura. Conclusão: A construção de um aplicativo mobile utilizando arquitetura de microsserviços com Spring Cloud abre as portas do HCPA para um novo universo tecnológico, que possibilita o domínio de práticas modernas para a construção de sistemas e que se estende a outras frentes de desenvolvimento de software. O processo de aprendizado, domínio e aplicação de novas tecnologias costuma ser lento e gradual. A adoção deste novo estilo arquitetural para construção de software orientado ao paciente permite otimizar recursos de hardware, melhorar processos internos e agilizar a construção e manutenção de software. Todos estes benefícios geram reflexo direto no processo assistencial com a construção de sistemas robustos que aproximam a instituição hospitalar, seus colaboradores e o paciente.

#### eP2269

### **Meu Clínicas®, aplicativo para pacientes: inovação em tecnologia da informação e comunicação (TIC) na saúde pública**

Alan Baronio Menegotto; Guilherme Mendes Pereira; Jack Faria Rocha; Renato Falsarella Martins Malvezzi  
HCPA - Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Introdução: A popularização de dispositivos móveis (ano passado, a quantidade de smartphones ultrapassou o número de habitantes no Brasil 1), permite que sejam criadas novas formas de interação entre paciente e instituição assistencial. O Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), buscando estreitar a relação entre o paciente e seus registros médicos, criou um aplicativo móvel que permite o acesso a informações como resultados de exames laboratoriais, consultas marcadas e documentos do processo assistencial, explorando, com isso, estes novos mecanismos de interação digital. Objetivo: O aplicativo Meu Clínicas®, desenvolvido pela equipe de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) do HCPA objetiva qualificar o serviço assistencial, facilitar o acesso a informações úteis pelos pacientes e otimizar o tempo dos profissionais assistenciais. Na versão inicial é possível acessar resultados de exames e visualizar consultas agendadas. Todavia, a proposta da aplicação é, a partir de usos e feedbacks, evoluir constantemente, trazendo novos recursos e facilidades como, por exemplo, check-in em consultas ambulatoriais e mapas internos da instituição. Métodos: Organização de equipe multidisciplinar para esquematizar o propósito do produto e as possibilidades de inovação tecnológica. Definição de nome e conceito. Pesquisas com grupos assistenciais e de pacientes. Elaboração de identidade visual e de padrão de interface, bem como da experiência ao usuário. Verificação e delimitação de estrutura tecnológica base. Desenvolvimento de padrões tecnológicos de compatibilidade a dispositivo desktop e mobile, de soluções em segurança da informação. Resultados: Aplicativo coerente às tendências tecnológicas e de design do mercado. Melhoria na acessibilidade, mais rapidez e segurança no acesso à informações de saúde pelo paciente. Possibilidade de melhorias constantes e do acréscimo de novas funcionalidades a partir do uso e do feedback dos usuários. Conclusão: Em um contexto nacional de incertezas, o HCPA mostra que é possível inovar e que as ferramentas de TIC são um importante recurso na melhoria dos serviços de saúde pública do país, promovendo facilidades a toda a sociedade e qualificando o serviço assistencial.

#### eP2346

### **Caracterização da plasticidade e da interação das redes de genes reguladores da senescência celular, apoptose, autofagia e dos sistemas de reparo do DNA em humanos**

Álvaro de Oliveira Franco; Alana Castro Panzenhagen; Maikel Varal; Rodrigo Juliani Siqueira Dalmolin; José Claudio Fonseca Moreira  
UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

INTRODUÇÃO: Apoptose, senescência celular, autofagia e sistemas de reparo do DNA estão presentes em humanos e em outros organismos com níveis variados de conservação. Desempenham papéis importantes no desenvolvimento e na manutenção da integridade tecidual e são associados ao envelhecimento e à carcinogênese. As funções e redes genéticas reguladoras dos quatro processos possuem sobreposições, implicando na ocorrência de muitos efeitos adversos quando alvos de intervenções terapêuticas. OBJETIVOS: Caracterizar a integração funcional dos processos humanos de resposta ao estresse celular em modelos de evolução convergente e/ou divergente através da reconstituição da dinâmica filogenética e da biologia de sistemas. MÉTODOS: Seleccionamos os genes reguladores da apoptose, senescência celular, autofagia e sistemas de reparo de DNA a partir da base de dados KEGG. Adquirimos seus grupos ortólogos eucarióticos (COG) a partir da base de dados String-DB v.10.5. As análises foram conduzidas em linguagem de programação R com o pacote geneplast; reconstruímos a árvore filogenética de cada COG e analisamos a plasticidade genética. As curvas de surgimento dos COGs foram analisadas pelo teste de Kolmogorov-Smirnov e as medidas de plasticidade genética através do teste de Kruskal-Wallis e correção de Dunn. RESULTADOS: Diferem significativamente as curvas de surgimento de COGs da apoptose e da autofagia ( $p=0.0072$ ) e a curva dos sistemas de reparo do DNA contra todos os outros ( $p=0.0072$ ). A apoptose atinge 80% de seus COGs atuais apenas com o desenvolvimento dos vertebrados; a autofagia e os sistemas de reparo de DNA atingem a mesma porcentagem de COGs tão logo quanto no surgimento dos primeiros animais. Os índices de plasticidade são diferentes entre autofagia e apoptose ( $p=0.007$ ) e entre autofagia e senescência ( $p<0.001$ ), sendo a autofagia menos plástica que ambos. A intersecção entre apoptose e senescência é a mais recente, cujos genes incluem TP53, NFKB1, ATM e RELA - todos fortemente associados à carcinogênese. CONCLUSÃO: Esse é o primeiro estudo a usar biologia de sistemas e evolução para retratar o conjunto de redes de genes regulatórios do ciclo celular e da resposta ao estresse celular. Os resultados sugerem que o desenvolvimento dos atuais processos de apoptose e senescência em humanos são ontogeneticamente mais recentes do que a autofagia e os sistemas de reparo do DNA, são convergentes e possuem maior potencial de funcionalização devido às suas plasticidades.