

## Editorial

### Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas

Como uma ciência quantitativa, o estudo dos processos biológicos foi inicialmente realizado no século 19 por Hermann Von Helmholtz, cujas pesquisas sobre o metabolismo levaram à determinação da primeira lei da termodinâmica. Helmholtz estudou a fisiologia humana, com importantes contribuições nos campos da audição, da visão, da condução neural e do equilíbrio energético. Os processos biológicos permitem reunir dados produzidos por estudos genômicos, proteômicos e metabolômicos, o que tem promovido um grande avanço no entendimento da biologia humana e das doenças em geral. No entanto, o funcionamento dos organismos mais simples, como bactérias ou fungos, é muito mais complicado do que a soma dos seus genes, proteínas ou metabólitos. É a atividade de todos esses componentes e suas inter-relações que fazem um organismo vivo.

Reconhecendo essa complexidade, uma nova área vem surgindo, na tentativa de se utilizar o poder da matemática, da engenharia e das ciências da computação para analisar e integrar dados e, assim, finalmente, criar um modelo dos sistemas biológicos como um todo. Modelos matemáticos têm sido utilizados para simular, planejar e interpretar experimentos em vários ramos da biomedicina, que incluem endocrinologia, fisiologia cardiovascular, imunologia, neurofisiologia e ciências cognitivas. A abordagem dos sistemas biológicos tem mostrado não apenas o efeito químico na expressão gênica, mas também a expressão que vai afetar a função proteica e, dessa forma, a sinalização celular. Os modelos iniciais são mais descritivos. Entretanto, à medida que mais informações são conhecidas – novas descobertas –, os modelos se tornam mais gráficos, permitindo a visualização de uma célula normal de forma mais complexa, assim como dos efeitos de defeitos em diferentes sistemas. David Schwartz inferiu que sistemas biológicos podem nos ajudar a compreender processos biológicos, mas nós temos de colocá-los no contexto das doenças humanas.

Considerando esses paradigmas, a Congregação do Instituto de Ciências da Saúde e a Câmara de Pesquisa e Pós-graduação da Universidade Federal da Bahia, em 19 de dezembro de 2007 e 22 de janeiro de 2008, respectivamente, aprovaram por unanimidade o **Programa de Pós-Graduação em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas**, sustentado em áreas de concentração denominadas Estudo Integrado dos Órgãos e Sistemas e Distúrbios dos Órgãos e Sistemas, em função da natureza transversal de suas linhas de pesquisa e da sua correspondente estrutura curricular. Essa potencialidade assegura a interação entre a produção e a transmissão do conhecimento fundamental e o aplicado, no processo de compreensão e integração dos fenômenos próprios da homeostasia e os distúrbios funcionais que podem vir a comprometê-la. Os instrumentos clínicos e tecnológicos, a serem utilizados na implementação das linhas de pesquisa pautadas, certamente possibilitarão a construção e reconstrução de conhecimento inovador, o que representará um constante avanço no estudo das interações entre os sistemas biológicos e os meios com os quais se relacionam, o que dará origem à função e ao comportamento de um sistema específico perante as adversidades. Portanto, trata-se de campo do saber considerado contemporaneamente emergente, uma vez que tem como alvo a compreensão efetivamente interdisciplinar dos processos moleculares e biológicos integrados em sistemas.

A resposta a desafio acadêmico interdisciplinar de tal magnitude encontra respaldo nos recursos humanos envolvidos com o Programa e, com absoluta convicção, nas gerações que se sucederão. Essa concepção acadêmica, recomendada em 10 de dezembro de 2008 com grau 4 pela CAPES, reflete-se nas áreas de concentração, materializando-se nas linhas de pesquisa, coerentes com os diversos projetos registrados na proposta, cuja exequibilidade tem sustentação na infraestrutura dos laboratórios e setores envolvidos e nas atuais condições de trabalho oferecidas pelo Instituto de Ciências da Saúde da UFBA.

Nesse contexto, merece destaque a trajetória da Revista de Ciências Médicas e Biológicas, periódico institucional editado pelo Instituto de Ciências da Saúde. Essa iniciativa acadêmica terá

também a incumbência da divulgação dos anais de seminários, simpósios e oficinas a serem realizados por esse Programa de Pós-graduação, além de colaborar para a disseminação de artigos a serem produzidos por parcela relevante do corpo docente e discente.

Tendo como escopo a formação de Mestres e Doutores em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas, esse Programa de Pós-graduação está voltado para a produção do conhecimento básico em Ciências Morfológicas, Ciências Fisiológicas e Ciências Patológicas, a serviço da produção do conhecimento interdisciplinar das ciências da saúde, sem perder de vista os distúrbios que comprometem a homeostasia. Ele visa a contribuir para o desenvolvimento de uma política de promoção e avanço da ciência, capaz de gerar o saber renovado na busca pela excelência das práticas de cuidar e administrar. Esse saber será construído a partir das atividades de pesquisa, ensino de graduação e de pós-graduação, extensão e prestação de serviços à comunidade. Nessa perspectiva, o processo do cuidar da saúde da coletividade deve resultar na preservação da qualidade da relação humana que se estabelece entre os indivíduos, famílias, grupos e comunidades e ser voltado para o atendimento de suas necessidades universais e específicas, fundamentado na interdisciplinaridade favorecida pela articulação entre ciência, tecnologia, ética, bioética e biossegurança.

As potencialidades acadêmicas do corpo docente do Instituto de Ciências da Saúde e das demais Instituições envolvidas com o Programa, aliadas à possibilidade concreta de interagir com as diversas comunidades científicas nacionais e internacionais envolvidas com as questões que tratam da saúde, são as razões que motivaram a concepção, a formatação e a execução a partir do ano 2009 do Programa de Pós-Graduação em Processos Interativos dos órgãos e Sistemas, com os cursos de Mestrado e Doutorado.

**Roberto Paulo Correia de Araújo**

*- EDITOR -*

*Coordenador do Programa de Pós-graduação  
Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas*