



Primeiro banco público de dados genômicos da América Latina é lançado

17 de novembro de 2015

Karina Toledo | Agência FAPESP – O primeiro banco público de dados genômicos da América Latina entrou on-line na

tarde da última sexta-feira (13/11) e já pode ser acessado gratuitamente pelo endereço bipmed.iqm.unicamp.br.

O ambiente virtual está aberto tanto para cientistas que desejam consultar as informações ali contidas – por enquanto sobre genes, transcritos e variantes genômicas – como também aos que têm interesse em depositar dados obtidos em suas próprias investigações.

“Este é o primeiro produto lançado no âmbito da Brazilian Initiative on Precision Medicine (BIPMed), esforço voltado a criar condições para implantar a medicina de precisão no Brasil”, contou Iscia Lopes-Cendes, professora da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (FCM-Unicamp) e uma das idealizadoras do projeto.

Também lançada na sexta-feira, em cerimônia realizada na sede da FAPESP, a BIPMed reúne integrantes de cinco Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão ([CEPIDs](#)) apoiados pela Fundação: o Centro de Pesquisa em Engenharia e Ciências Computacionais ([CCES](#), na sigla em inglês), o Centro de Pesquisa em Terapia Celular ([CTC](#)), o Centro de Pesquisa em Obesidade e Comorbidades ([OCRC](#), na sigla em inglês) e o Centro de Pesquisa em Doenças Inflamatórias ([CRID](#), na sigla em inglês), liderados pelo Instituto de Pesquisa sobre Neurociências e Neurotecnologia ([BRAINN](#), na sigla em inglês).

São de estudos conduzidos pelas equipes desses cinco CEPIDs os primeiros dados depositados no banco genômico. “Começamos com uma quantidade modesta de informações – obtidas de 29 sequenciamentos completos de exomas (*região do genoma responsável por codificar proteínas*). Mas a ideia é que seja o embrião de um grande repositório, que vai crescer com a ajuda de outros grupos do Brasil e até do exterior. Nosso sonho é ser

internacional”, afirmou Iscia, que também é pesquisadora do BRAINN.

De acordo com Wilson Araújo da Silva Júnior, professor da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP) e pesquisador do CTC, a plataforma recém-lançada é apenas o primeiro degrau de um projeto bem mais ambicioso: a criação de um repositório de informações sobre a diversidade genética da população brasileira. Isso abrangeria não apenas dados de pacientes como também de milhares de indivíduos saudáveis que serviriam como referência.

Tal medida, segundo o pesquisador, abriria caminho tanto para a medicina genômica e personalizada – com tratamentos individualizados e mais eficazes – como para a medicina preventiva, permitindo a elaboração de políticas públicas e reduzindo os custos para o Sistema Único de Saúde (SUS).

“É um projeto de custo elevado, mas de grande impacto para a saúde, que vem sendo discutido com a FAPESP há cerca de dois anos. Países como Estados Unidos e Inglaterra já estão sequenciando milhares de indivíduos. Aqui no Brasil, temos usado informações de outras populações como referência, mas somos muito diferentes do ponto de vista genético por ser um país altamente miscigenado”, disse Silva Júnior.

Em busca de precisão

Apontada no início de 2015 como meta prioritária do governo Barack Obama, nos Estados Unidos, a medicina de precisão engloba os conceitos da medicina personalizada, da medicina genômica, da medicina translacional e da medicina preventiva.

Para tornar-se realidade, explicou Iscia, é necessária uma interação em rede de uma quantidade massiva de informações médicas em diversos níveis – desde dados clínicos, laboratoriais e epidemiológicos até resultados de estudos com modelos animais de doenças, além de informações sobre genoma, transcriptoma, proteoma, fatores de risco populacionais, entre outras.

“Todas essas informações precisam ser colhidas de um número significativo de indivíduos – na casa dos milhares –, armazenadas e interpretadas para que possamos chegar a um conhecimento mais apropriado sobre os mecanismos das doenças, um diagnóstico e um tratamento mais adequado para cada paciente”, disse Iscia.

Durante a cerimônia de lançamento da BIPMed, o coordenador do BRAINN, Fernando Lopes-Cendes, lembrou que a análise desse *big data* não seria possível sem a colaboração de especialistas em bioinformática.

“Nesse caso, as ciências da saúde não estão isoladas. A base desse processo são as

ciências exatas, embora fazendo uma interface com a área de biologia e de ciências da saúde”, disse Cendes.

A iniciativa, para se manter, ressaltou o coordenador do BRAINN, depende não só do esforço dos CEPIDs envolvidos e da FAPESP como também das instituições sede de cada um dos centros.

“É um projeto que só tem sentido se for de longa duração, pois, a medida que esse banco de dados vai se tornando maior e mais robusto, é que os frutos vão ser colhidos”, disse.

Representando as instituições apoiadoras da empreitada estavam o presidente da FAPESP, José Goldemberg, o vice-presidente, Eduardo Moacyr Krieger, o membro da coordenação adjunta - Ciências da Vida, Carlos Eduardo Negrão, o reitor da USP, Marco Antonio Zago, a pró-reitora de pesquisa da Unicamp, Glaucia Maria Pastore, o diretor da FMRP-USP, Carlos Gilberto Carlotti Júnior, e o diretor associado da FCM-Unicamp, Roberto Teixeira Mendes .

“Graças à medicina de precisão, doenças graves como o câncer começam a ser enfrentadas de maneira focalizada”, ressaltou Goldemberg.

Na avaliação de Krieger, iniciativas voltadas a desenvolver a medicina de precisão demandam grande investimento de dinheiro público, mas vão reverter em grandes ganhos para a sociedade e para a economia dos países, a exemplo do Projeto Genoma Humano.

“Poderemos não mais tratar o paciente e sim a sua saúde. Retardar o aparecimento de enfermidades e ter uma menor carga de doença no final. Tem alguns núcleos do SUS que já podem e devem começar a implantar o novo, para fazer aquilo que, no futuro, vai realmente ser benéfico para a saúde e a economia brasileira. É com enorme satisfação que vejo os CEPIDs da FAPESP assumindo a liderança desse processo”, disse Krieger.

Zago lembrou que foi somente após a Segunda Guerra que os médicos começaram a fundamentar o diagnóstico e o tratamento de pacientes em dados concretos, como a análise de amostras de sangue. “No entanto, a precisão ainda era muito baixa. Com o conhecimento da estrutura molecular que causa a doença tem sido possível avançar. Por exemplo, individualizar o tratamento para os mais de 20 subtipos de leucemia”, avaliou.

O reitor da USP afirmou ser preciso “exorcizar o hábito de ver os conjuntos de dados – sejam laboratoriais, clínicos ou genômicos – como uma propriedade pessoal”. “Acredito firmemente na vantagem de compartilharmos. É muito mais produtivo, dá mais resultados”, disse.

Pastore ressaltou que, para que os dados armazenados resultem efetivamente em benefícios para a sociedade, serão necessários bons projetos de pesquisa e condições financeiras para implementá-los.

“Isso é uma enorme responsabilidade. Vai se apropriar melhor desses dados quem for mais ativo e estabelecer projetos rapidamente para atingir objetivos determinados”, avaliou.

Compartilhamento responsável

Hospedada nos servidores da Unicamp (em breve com uma cópia perfeita na USP de Ribeirão Preto), a plataforma para compartilhamento de dados foi construída seguindo os parâmetros estabelecidos pela Aliança Global para Genômica e Saúde (GA4GH, na sigla em inglês) – um consórcio internacional que reúne mais de 300 instituições de pesquisa e tem como objetivo acelerar o potencial da medicina genômica por meio da troca de informações entre cientistas, em benefício da saúde humana.

“O banco, portanto, já nasce globalizado e com a preocupação de mitigar os riscos de vazamento de informações que permitam identificar os doadores de material genético”, explicou Iscia.

Benilton de Sá Carvalho, professor da Unicamp e membro do BRAINN, explicou que há diferentes níveis de acesso à informação e aquelas que permitem identificar as pessoas que doaram as amostras são sigilosas.

“Ainda pretendemos melhorar a ferramenta de busca e estamos abertos a sugestões. Assim, conseguiremos seguir como um esforço colaborativo”, disse Carvalho.

Também representando a área de bioinformática estavam presentes Munir Salomão Skaf e Claudia Bauzer Medeiros, respectivamente diretor e vice-diretora do Centro de Pesquisa em Engenharia e Ciências Computacionais, da Unicamp.