



## O projeto World Community Grid e as pesquisas relativas à AIDS e ao câncer



imagem retirada de <http://www.ibm.com>

Lançado em 16 de novembro de 2004, o projeto World Community Grid, da IBM, é um esforço em criar, através da computação distribuída, um supercomputador capaz de auxiliar o progresso de pesquisas de diversos campos da ciência, em especial a área da medicina, na qual se verifica importantes projetos concluídos e outros ainda em andamento.

### **Pesquisa relativa à AIDS**

Há em andamento para auxiliar as pesquisas relativas à doença o projeto **FightAIDS@Home**, lançado em 19 de novembro de 2005. É o segundo projeto geral do World Community Grid e o primeiro a dizer respeito à pesquisa de uma doença em particular. Ainda encontra-se ativo. Neste projeto, cada computador processa uma molécula e testa como ela se comporta em relação às moléculas do vírus HIV. <sup>[11]</sup>

O instituto Scripps Research divulgou seu primeiro *paper* científico revisado por pares a respeito do FightAIDS@Home em 21 de abril de 2007, cujos resultados servem à melhoria da eficiência dos cálculos envolvidos no projeto. <sup>[12]</sup>

### **Pesquisa relativa ao câncer**

Atualmente há ativos para auxiliar as pesquisas relativas a essas doenças os projetos **Mapping Cancer with Markers** e **Smash Childhood Cancer**.

O primeiro tem por objetivo identificar possíveis indicadores associados a diversos tipos de câncer e tem analisado milhões de dados relativos a amostra de tecidos de pele de milhares de pacientes saudáveis e doentes; através da comparação dos dados, os pesquisadores procuram identificar padrões de diferentes cânceres e correlacioná-los com outros diferentes resultados, incluindo a receptividade que os pacientes têm tido a diversas opções de tratamento. Esse conhecimento na prática pode ajudar a melhorar os diversos tipos de tratamentos e personalizá-los, de acordo com o perfil de genético de cada paciente, além de acelerar o processo de identificação dos indícios de câncer. O projeto tem como foco primeiramente o câncer de pulmão e depois o câncer ovariano, o de próstata e o sarcoma. <sup>[13]</sup> Já o segundo projeto, **Smash Childhood Cancer**, visa testar novos tipos de drogas para o



tratamento do câncer infantil, através de **experimentos virtuais que ocorrem nos computadores ou dispositivos androids dos colaboradores do projeto**. Esses experimentos ajudam a identificar qual a droga que melhor pode controlar moléculas encontradas em células cancerosas. Um projeto que tem suma importância em um contexto no qual o órgão americano **US Food and Drug Administration** aprovou, nos últimos 20 anos, apenas um número reduzido de novas drogas para serem usadas nos tratamentos. As pesquisas relativas a novas drogas devem prosseguir, e **por fazerem parte de um processo caro e desafiador, a computação distribuída do World Community Grid tem feito parte da solução para o progresso das pesquisas.**<sup>[4]</sup>

### Projetos concluídos e resultados científicos

Deve-se considerar que os projetos são considerados concluídos formalmente, já que possuem uma data de início e uma data de finalização, mas há sempre novidades e descobertas recentes de cientistas que estão ligadas aos projetos.

- Help Fight Childhood Cancer: a missão do projeto é encontrar drogas que sejam capazes de desativar três proteínas em particular associadas ao neuroblastoma, um dos mais frequentes tumores sólidos nos infantes.<sup>[5]</sup>
- Help Defeat Cancer: o projeto visa melhorar a habilidade dos profissionais da medicina de determinar as melhores opções de tratamentos para pacientes com cânceres localizados na cabeça ou no pescoço. Houve no projeto o trabalho de identificar padrões visuais em um grande número de **microconjuntos de tecido** retirados de amostras de tecidos de pacientes. Estes microconjuntos de tecidos são uma ferramenta investigativa, de modo que, através dessa análise, é possível aos pesquisadores determinar o tipo específico e o estágio do câncer existente, além de investigar sistematicamente quais terapias ou combinação de tratamentos podem ser mais efetivas para cada tipo de câncer, tendo como base resultados já existentes de pacientes.<sup>[6]</sup>

### Resultados científicos:

- Em fevereiro de 2010, os cientistas dos projeto FightAIDS@Home anunciaram que descobriram dois componentes que fazem potencialmente uma nova classe de drogas possíveis para combater a AIDS. Elas melhorariam os tratamentos existentes, além de desacelerar o processo de resistência à droga do vírus.<sup>[7]</sup>
- Em fevereiro de 2014, os cientistas ligados ao projeto Help Fight Childhood Cancer anunciaram a descoberta de sete componentes que destroem células do câncer neuroblastoma sem nenhum efeito colateral aparente<sup>[8]</sup>. Uma descoberta feita com a



colaboração dos voluntários do World Community Grid; verificar tais benefícios efetivos para os tratamentos torna-se um motivo a mais para encorajar qualquer pessoa a doar o processamento de seu computador para o projeto.

### **Como colaborar com World Community Grid:**

Acesse o site <http://worldcommunitygrid.org/> e registre-se. Após o registro, haverá para usuários de Windows e Android opções para download do programa. Para os usuários de Linux, tanto Red Hat e outras distribuições baseadas no Fedora como Ubuntu e outras baseadas no Debian, há instruções detalhadas de como instalar o programa via terminal. A vantagem evidente de colaborar com o projeto é que ele traz benefícios concretos para a ciência e não afeta em absolutamente nada o desempenho do computador ou smartphone android, já que o programa apenas faz uso da capacidade ociosa do processamento.

### **Referências:**

1. [“FightAIDS@Home” Research](#). World Community Grid. Acesso em: mai/2018
2. [“Analysis of HIV Wild-Type and Mutant Structures via in Silico Docking against Diverse Ligand Libraries”](#). American Chemical Society. Acesso em: mai/2018
3. [Mapping Cancer with Markers: project overview](#). World Community Grid. Acesso em: mai/2018.
4. [Smash Childhood Cancer: project overview](#) (em inglês). World Community Grid. Acesso em: mai/2018
5. [Help Fight Childhood Cancer: project overview](#) (em inglês). World Community Grid. Acesso em: mai/2018
6. [Help Defeat Cancer: project overview](#) (em inglês). Help Defeat Cancer Project – Dr. David Foran, principal investigator. Acesso em: mai/2018
7. ONO, Mika. [TSRI – News & Views. Scientist Finds Two Compounds that Lay the Foundation for a New Class of AIDS Drug](#) (em inglês). Scripps.edu. Acesso em: mai/2018
8. [Breakthrough in the fight against childhood cancer](#), 20 de fevereiro de 2014 (em inglês). World Community Grid. Acesso em: mai/2018

### **Compartilhe isso:**

- [Clique para compartilhar no Facebook\(abre em nova janela\) Facebook](#)
- [Clique para imprimir\(abre em nova janela\) Imprimir](#)
- [Clique para enviar um link por e-mail para um amigo\(abre em nova janela\) E-mail](#)



O projeto World Community Grid e as pesquisas relativas à AIDS e ao  
câncer

- [Clique para compartilhar no LinkedIn\(abre em nova janela\) LinkedIn](#)
- [Clique para compartilhar no Tumblr\(abre em nova janela\) Tumblr](#)
- [Clique para compartilhar no Pinterest\(abre em nova janela\) Pinterest](#)
- [Clique para compartilhar no Telegram\(abre em nova janela\) Telegram](#)
- [Clique para compartilhar no WhatsApp\(abre em nova janela\) WhatsApp](#)