

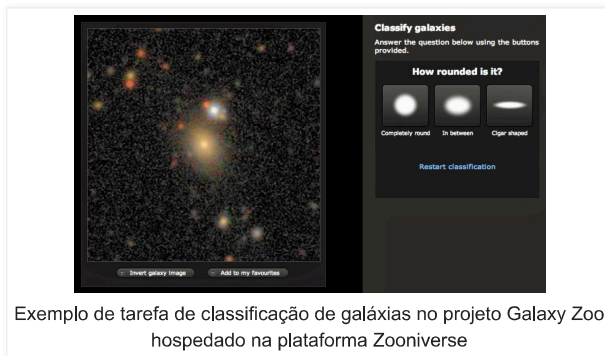
# Pensadouro LSD

Notícias, apontadores, pensamentos e pesquisas do Laboratório de Sistemas Distribuídos da UFCG

quinta-feira, 30 de janeiro de 2014

## Contribuição de voluntários em projetos científicos que utilizam computação por humanos

Sistemas de computação por humanos permitem que pessoas executem tarefas que os computadores de silício ainda não são capazes de executar de forma satisfatória, mas que seres humanos são capazes de executar com eficiência e correção. Muitas destas tarefas são ligadas à criatividade, processamento de linguagem natural, extração de informação em imagens, vídeo e áudio. Exemplos de sistemas de computação por humanos são [Amazon Mechanical Turk](#), que permite que seres humanos executem tarefas que não estão relacionadas a um tema ou propósito específico, e a plataforma [Zooniverse](#), que se dedica às tarefas relacionadas a projetos científicos.



**Tarefas de computação por humanos** são frequentes em pesquisas científicas que envolvem o processamento de grande base de dados de imagens, por exemplo: pesquisas biológicas que trabalham com grande base de imagens coletadas do monitoramento de um dado ecossistema e pesquisas em astronomia que utilizam grande quantidade de imagens coletadas por telescópios. Em sistemas de computação por humanos com propósito científico, geralmente os seres humanos executam tarefas como um trabalho voluntário. Esse é o caso, por exemplo, dos projetos hospedados na plataforma Zooniverse.

Naturalmente, a participação dos voluntários executando tarefas nesses sistemas é fundamental para que os cientistas obtenham as informações que eles necessitam para conduzir suas pesquisas. Diversos estudos têm mostrado que os voluntários que contribuem executando tarefas nesses sistemas possuem diferentes motivações, que vão desde curiosidade em computação humana de forma geral até um interesse específico em algum tópico científico, como astronomia, biologia, arqueologia. A motivação mais reportada pelos voluntários é o desejo de contribuir para ciência. Dessa forma, a motivação é um fator fundamental para levar o voluntário ao sistema e/ou mantê-lo contribuindo. Entretanto, os sistemas de computação por humanos precisam ser projetados de modo a permitir que essa motivação se converta em contribuição efetiva, por exemplo, permitindo que o voluntário tenha fácil acesso às tarefas e implementando recursos que façam com que a execução das tarefas seja uma atividade prazerosa e não entediante.

Diversas pesquisas têm sido desenvolvidas no LSD com o objetivo de entender como os voluntários realizam suas contribuições em sistemas de computação por humanos e como esses sistemas podem ser projetados de modo a serem satisfatórios tanto para os cientistas como para os voluntários. Um resultado recente dessas pesquisas é o artigo "[Volunteers' Engagement in Human Computation Astronomy Projects](#)". Este artigo foi aceito para publicação na revista [Computing in Science and Engineering](#) do IEEE Computer Society. A pesquisa foi conduzida no LSD por [Lesandro Ponciano](#) e [Francisco Brasileiro](#) em cooperação com [Robert Simpson](#) que é membro da equipe que desenvolve e mantém o sistema Zooniverse na Oxford University, na Inglaterra, e [Arfon Smith](#) que é membro da equipe que desenvolve e mantém o sistema Zooniverse no Adler Planetarium, nos Estados Unidos.

A pesquisa é baseada em dados de aproximadamente 10 milhões de tarefas executadas por mais de 100 mil voluntários ao longo de dois anos em dois projetos de astronomia hospedados no





Laboratório de Sistemas Distribuídos da UFCG



### Arquivo do blog

- ▶ 2015 (1)
- ▼ 2014 (5)
  - ▶ outubro (1)
  - ▶ fevereiro (3)
  - ▼ janeiro (1)
    - Contribuição de voluntários em projetos científico...
- ▶ 2013 (6)
- ▶ 2012 (4)
- ▶ 2011 (11)
- ▶ 2010 (12)
- ▶ 2009 (51)

### Blogs relacionados

-  **Mundo Fantasma**  
5195) I. A. -- a salsicha literária  
(18.8.2025)  
Há 21 horas
- Simon Schwartzman's Site**  
O Cisne Vermelho  
Há uma semana
-  **All Things Distributed**  
Removing friction from Amazon  
SageMaker AI development  
Há uma semana
-  **Mundaú - Distributed Computing (or not)**  
This blog is moving  
Há 13 anos
-  **Jaguaribe Research**  
Essential survival tools  
Há 14 anos
- Paper Trail**  
  
**dia a dia, bit a bit... por Silvío Meira**

### Nós no citeulike

- Grupo Sistemas Colaborativos - LSD - UFCG

Zooniverse: [Galaxy Zoo](#) e [The Milky Way Project](#). A pesquisa se concentrou em analisar quatro características da contribuição dos voluntários: (i) frequência, que é o número de dias que o voluntário visitou o sistema para executar tarefas; (ii) produtividade diária, que é o número de tarefas que o voluntário executou nos dias em que ele esteve ativo no sistema; (iii) tamanho típico da sessão de contribuição, que é o tempo contínuo que o voluntário permaneceu executando tarefas em cada dia que esteve ativo; e (iv) tempo dedicado, que é o tempo total que o voluntário ficou executando tarefas no sistema, somados todos os dias em que ele visitou o sistema.

Além de definir essas características de engajamento, a pesquisa também focou em identificar distribuições de probabilidade que descrevem o comportamento dos voluntários no sistema em cada uma dessas características e as correlações entre as características. As distribuições de probabilidade e correlações foram obtidas com um claro propósito de servir como informação para que novos estudos possam ser conduzidos. Por exemplo, as distribuições podem ser usadas para gerar dados a serem utilizados em simulações que focam no estudo mais específico de algum comportamento dos voluntários.

O estudo também permite entender os padrões de contribuição dos voluntários e propor intervenções na forma como os sistemas são projetados de modo a torná-los mais efetivos. Por exemplo, o estudo mostra que de uma forma geral os voluntários exibem dois comportamentos: transiente e regular. Os voluntários transientes são aqueles que executam tarefas nos projetos em único dia e não retornam para executar mais tarefas. A maioria dos voluntários exibe esse comportamento. Os voluntários regulares são mais engajados em termos da frequência no projeto e da contribuição agregada (número de tarefas e tempo dedicado). Entretanto, a minoria dos voluntários exibe esse perfil. Embora significativamente diferente dos transientes, os grupo de voluntários regulares é bastante heterogêneo. Essa heterogeneidade também é analisada no artigo. Naturalmente, a contribuição de todos os voluntários (regulares e transientes) é importante para os projetos. Entretanto, o sistema pode ser ainda mais eficaz se projetado de forma que os voluntários se sintam mais dispostos a exibir um comportamento regular do que um comportamento transiente. Nesse sentido, os autores discutem como estratégias de recrutamento de voluntários, encorajamento de contribuição e design de tarefas podem ser desenvolvidas de modo a contribuir para que esse objetivo seja atingido.

Os trabalhos desenvolvidos no LSD na área de computação por humanos são apresentados nas Conversas LSD que ocorrem ao longo do ano. O conteúdo do artigo discutido neste post e outros trabalhos sobre engajamento e eficiência de voluntários em projetos científicos serão apresentados ainda no primeiro trimestre deste ano. A data e horário serão posteriormente definidos e divulgados aqui no blog.

Postado por [Lesandro Ponciano](#) às 17:34



Marcadores: [astronomia](#), [computação humana](#), [computação por humanos](#), [engajamento](#)

Local: [Campina Grande - PB, Brasil](#)

Nenhum comentário:

Postar um comentário



Digite um comentário

[Postagem mais recente](#)

[Página inicial](#)

[Postagem mais antiga](#)

Assinar: [Postar comentários \(Atom\)](#)

- [Grupo gelolsd\\_storage](#)
- [Grupo LSD/UFCG](#)
- [Grupo Desktop Data Grid](#)
- [Grupo Hybrid Clouds](#)

[#lsd\\_ufcg no Twitter](#)

Error loading feed.