

FIOCRUZ/ICICT, IE/UFRJ, AGOSTO 2017

Ciência aberta e inovação cidadã

Sarita Albagli

LIINC



Programa de Pesquisa sobre Ciência Aberta e Inovação Cidadã

- Compreender

- as mudanças nas condições de produção, circulação e apropriação da informação e do conhecimento em ciência e tecnologia
- o papel do movimento pela ciência aberta e colaborativa
- suas relações e repercussões sobre as dinâmicas locais e globais de inovação.
- www.liinc.ibict.br

Ciência aberta: movimento de movimentos

- Acesso aberto a publicações científicas
- Dados científicos abertos
- Cadernos científicos abertos
- Ferramentas científicas abertas (software, hardware)
- Recursos Educacionais Abertos
- Ciência cidadã

Ciência aberta em questão

- Aumentar a **velocidade** e a produtividade da ciência, tecnologia e inovação > Vertente **pragmática**
- Expandir a base social, a **porosidade** e a **interlocução** da ciência com outros saberes > mais do que acesso e participação: coprodução > Para quem? Com que objetivos? Em que condições? > Vertente **democrática**
- Da ciência aberta à ciência **comum**

Novas agendas

- A **crise** planetária: urgência e complexidade
- Papel das bases epistêmicas e dos paradigmas dominantes de ciência, tecnologia e inovação > deslocamentos, relações de **poder**
- Crise de soluções: necessidade de novas formas de abordar problemas, novas bases de conhecimento e outros modos de produzir ciência e de inovar
- Crise de **representação**: quem e como se decide
- **Ressignificação** de conceitos e políticas

Que desenvolvimento sustentável?

- Dimensão **quantitativa** – recursos finitos
- Dimensão **qualitativa** – diferentes significados, usos e formas de apropriação do **território**
 - Como mercadoria
 - Como quadro de **vida**
 - Dimensões material e imaterial

Inovação: novas agendas, novas políticas

- Ampliar as agendas e políticas de inovação no mundo em crise e transição
- Interativa, relacional, comunicativa > Considerar a pluralidade de atores e espaços de inovação suas dinâmicas de experimentação e aprendizado coletivo, não se restringindo à firma > redes e territórios
- Conhecimento tácito e situado, capacidade de contextualização e uso inovador

Inovação: novos léxicos

- **Novos léxicos**: inovação social, inovação cidadã, inclusive inclusiva, *grassroots innovation* (inovação de base)
- Marginais, **invisíveis** e distintas dos sistemas de inovação estabelecidos
- Comunidades **locais**, ativistas e movimentos sociais, organizações da sociedade civil, empreendedores sociais, **redes**
- Do protesto à **proposta**

Nova geração de inovações cidadãs

- Hackerspaces, makerspaces, fablabs, ciência cidadã, laboratórios de inovação cidadã, DIY
- Espaços e ferramentas para criar, testar, adaptar e fazer coisas (“hands-on”)
- Hardware aberto, software livre, dados abertos > reproduzir, reutilizar, difundir, modificar
- Escrutinizar tecnologias, incubar, prototipar e desenvolver ideias inovadoras,
- Exercitar uma cidadania tecnológica, brincar com a tecnologia

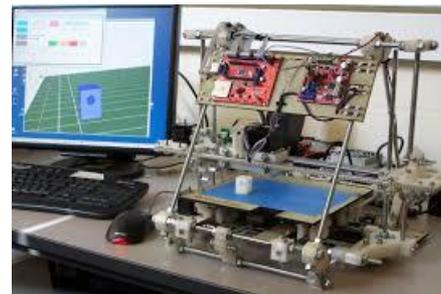
Nova geração de inovações cidadãs



Arduino - plataforma de prototipagem eletrônica



CTA Estação meteorológica modular



Impressora 3D RepRap



**Rede Infoamazônia
Projeto Mãe D'Água**



CGIAR Ciência cidadã na adaptação à mudança climática

- Infraestruturas compartilhadas para inovação cidadã
- Contato presencial, aprendizado conjunto
- Experiências e aprendizados documentados e colocados online, para amplo compartilhamento
- Voluntário, auto-organizado e diversificado (especialistas e não especialistas, profissionais e amadores, *business* e *hobbyist*)
- Novo tipo de incubadoras para o empreendedorismo de fabricação digital
- Autonomia e precarização

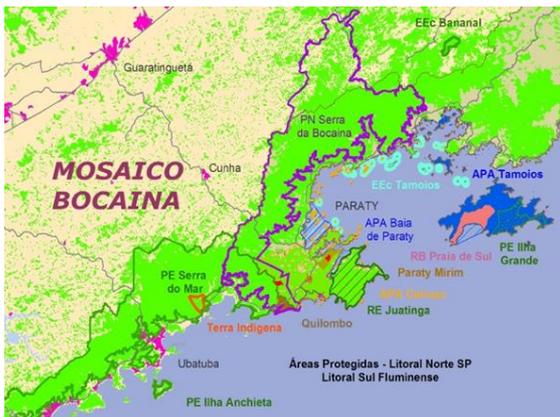
Agendas de DS

- Prototipagem de designs e sistemas sustentáveis (ex. DIY sistemas de energia caseiras (hackeando por exemplo painéis solares))
- Desenvolvimento de comunidades interessadas em fabricação, reparo, reutilização com visões de sustentabilidade e economia circular
- Promoção de culturas pós-consumistas e artesanais
- Experiências urbanas e rurais

Inovação e mudança social

- São inovações apenas localizadas?
 - Escalabilidade, aprendizado, efeito demonstrativo, conectividade > *scale up e scale down*
- Há mudanças na geração e acumulação de valor?
 - Criação / valorização de novas formas de riqueza.
 - Uma nova Economia? Outros desenvolvimentos?
- Há mudanças nas relações assimétricas de poder?
 - Quem são os protagonistas? Quem se beneficia? Colaborar com quem e que condições? Aumento dos espaços de influência dos atores sociais mais vulneráveis?
- Que institucionalidades?
 - Novas institucionalidades? Extra-institucionalidades?

Ciência Aberta Ubatuba



- Mata Atlântica, rica e ameaçada socio-biodiversidade
- Intensa pesquisa científica
- Petróleo, especulação imobiliária, turismo predatório.
- Experiências de gestão participativa, grupos sociais organizados, experimentos cidadãos

Lançamento Plataforma Ubatuba Ciência Aberta



Oficinas, seminários, rodadas de conversa



Grupo de Trabalho para Dados Geoespaciais abertos e compartilhados



Workshops sobre Hardware aberto para Monitoramento Ambiental.



Para além da inclusão

- Respeitar, resguardar e **potencializar** a pluralidade de modos de vida e conhecimentos associados.
- Não se ater ao que é dominante / constituído / institucionalizado. Reconhecer, valorizar e incorporar o que é “**periférico**”/**emergente**/constituente e, desse modo, potente de inovação.
- Decisão **democrática** sobre possíveis e múltiplos usos e vocações do território e suas estratégias de desenvolvimento.

Referências

- ALBAGLI, S.; MACIEL, M.L.; ABDO, A.H. Ciência aberta, questões abertas. Brasília: Ibict; Rio de Janeiro: Unirio, 2015.
- ALBAGLI, S.; CLINIO, A.; RAYCHTOCK, S. Ciência aberta: correntes interpretativas e tipos de ação. *Liinc em Revista*. 2014
- Dossiê Liinc em Revista: Ciência Cidadã e Laboratórios Cidadãos <http://revista.ibict.br/liinc/issue/view/244>
- Liinc – www.liinc.ibict.br
- Ciência Aberta Ubatuba - [site-blog](#)