

Dra. Samurái Gomes de Aguiar Brito

Mãe de dois filhos. Possui graduação em Física (Licenciatura) pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2009), Mestrado em Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2012) e Doutorado em Física pelo Programa de Pós-Graduação em Física (UFRN). Teve a formação interrompida em Física Bacharelado (faltando apenas 2 disciplinas para concluir o curso). Possui experiência de ensino superior (UFRN e IFRN), no ensino médio e no EJA (Educação de Jovens e Adultos).

Atualmente é pesquisadora de pós-doutorado no Instituto Internacional de Física (UFRN) (12/2016-atual). Tem experiência na área Física Estatística, Física Computacional com ênfase em Redes de Sistemas Complexos, em Informação Quântica com ênfase em causalidade e não-localidade de Bell e redes quânticas. Lidera a iniciativa de tecnologias quânticas do Itaú-Unibanco e atua em pesquisas voltadas para utilização de futuras tecnologias quânticas no contexto de finanças.



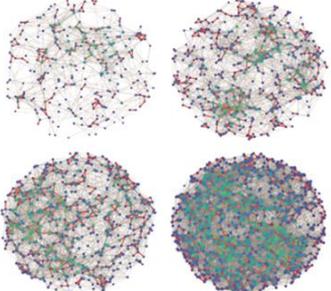
Você sabia que as fibras óticas estão com os dias contados? Sabemos disso graças a uma mulher, brasileira, nordestina, mãe, cientista e que pesquisa a Internet Quântica.

Essa mulher é Samurái Brito, nome indígena e significa “fruta doce”, autora principal de um estudo pioneiro que foi capa de uma das publicações sobre física mais importantes do mundo, a *Physical Review Letters* (PRL) – uma das revistas com mais prestigiadas da área.

PHYSICAL REVIEW LETTERS

Highlights Recent Accepted Collections Authors Referees Search Press About Editorial Team

Statistical Properties of the Quantum Internet



Samples from a simulated quantum internet network, with increasing number of nodes uniformly distributed in a disk of radius representative of the US area. Green (blue) nodes are more (less) connected. Grey and red edges represent fiber-optic networks and photonic links, respectively.

From the article:
[Statistical Properties of the Quantum Internet](#)
 Samurái Brito, Askery Canabarro, Rafael Chaves, and Daniel Cavalcanti
 Phys. Rev. Lett. **124**, 210501 (2020)

[View Issue Table of Contents](#)

More Cover Images from Volume 124

Browse other volumes:

Artigo publicado. Imagem: Print da página <https://journals.aps.org/prl/covers/124/21>

A descoberta, embora soe pouco animadora, é importante para entendermos a estrutura necessária para operacionalizar a internet quântica, aquela que garantirá segurança absoluta na troca de

informações. Ao mostrar as propriedades estatísticas de uma rede que ainda nem existe, a física abriu caminhos para as pesquisas que a tornarão possível.

Desde criança ela sabia que queria ser cientista. Mas foi uma jornada desafiadora. Só para destacar alguns pontos:

- Uma das cinco mulheres na turma de cinquenta alunos na graduação em física na Universidade Federal do Rio Grande do Norte. No doutorado, viu esse número cair para apenas três.
- Ambiente machista;
- Por se casar e engravidar sofreu com olhares de reprovação. “Alguns professores falaram que eu deveria largar a física, como se não pudesse ser mãe e fazer ciência ao mesmo tempo. Não ouvi de ninguém ‘não desista’. Sumi por dois anos e quando voltei não era mais ninguém ali.”ⁱ
- No mestrado, mesmo sendo desacreditada, foi uma das melhores alunas da turma e teve destaque na disciplina de física quântica;
- Passou em primeiro lugar no doutorado e conseguiu a melhor bolsa do CNPq, fundamental para que pudesse se manter financeiramente.

Hoje, se orgulha das escolhas que fez!



Samurá Brito com o marido e os filhos. Imagem: cedida ao saibamaisⁱⁱ

Sua atuação na Teoria quântica

Cada vez mais interessada pela relação entre a informação quântica e a teoria das redes (em geral aplicada à física clássica), Brito chegou ao pós-doc no Instituto Internacional de Física, em Natal. Integra o grupo de Rafael Chaves, com quem publicou o paper que foi parar na capa da PRL.

No estudo, a pesquisadora propõe o primeiro modelo de redes para a internet quântica e, por meio de simulações numéricas, prova que para criá-la precisaremos de uma estrutura diferente da atual. Seu grupo, no entanto, não parou por aí. Eles já cogitam uma solução alternativa para operar a internet do futuro: satélites distribuidores de emaranhamento quântico. São cenas de um próximo paper.

Com todo esse repertório, Brito foi convidada a participar da Semana Quântica.

Confira abaixo a entrevista.

1. O que mais te encanta na física e o que te motivou a seguir carreira nesta área?

Buscar respostas que estão escondidas em equações e conseguir “explicar a natureza” por meio de números.

2. Qual a sua especialidade na área da Física Quântica? Nós queremos pedir para você detalhar um pouquinho o que você pesquisou nesta área e como esta ciência pode impactar diretamente o nosso dia a dia.

Durante um tempo da minha carreira explorei muito o universo da informação quântica com foco em causalidade e desigualdades, localidade e desigualdades de Bell. Atualmente pesquiso sobre tecnologias quânticas com foco em Computação Quântica aplicada a problemas reais.

A computação quântica ainda está em desenvolvimento e meu foco está em explorar se, quando e como a computação poderá impactar e trazer alguma vantagem em solução de problemas complexos, quando comparada às soluções e recursos clássicos existentes.

3. Agora uma pergunta mais relacionada ao curso de física: alguns dados revelam que apenas uma minoria que começa o curso, termina-o. Por que você acha que isso acontece? Qual foi o maior desafio que você passou durante essa trajetória acadêmica?

Existem muitos motivos que são desestimuladores. O primeiro deles é o reconhecimento da área em si (entrar no curso de física não gera nenhuma empolgação na sociedade como um topo, pois a maioria das pessoas não consegue enxergar os benefícios, que as pesquisas na área, podem trazer para sociedade. O segundo fator é a remuneração. Se você entra em física bacharelado, você só tem um caminho a seguir aqui no Brasil, fazer mestrado, doutorado e torcer para conseguir uma vaga em alguma instituição federal. Se você não seguir esse caminho, dificilmente será bem remunerado. Precisamos, em média, 10 anos na academia para pensar em uma profissão sólida (seguindo a carreira docente). Antes disso, vivemos apenas de bolsas de estudos. No caso de mulheres acredito que seja ainda mais desafiador, pois o ambiente acadêmico na física é majoritariamente masculino e machista. Eu fui mãe durante a graduação e fui mãe novamente durante o primeiro ano do meu doutorado. Sofri preconceito por isso, e recebi muito olhares duvidosos. Porque diante da maioria das pessoas nesse ambiente, era improvável, para não dizer impossível, que uma mulher que foi na graduação e novamente no doutorado, tivesse alguma chance de sucesso. Para ter sucesso, você não pode ser mãe. Criaram um rótulo de que ser mãe é sinônimo de não ter carreira. Esse foi o maior desafio, ter que provar constantemente que eu era capaz e todos os dias “me incentivar” porque nunca me permiti que outra pessoa determinasse onde eu era capaz de chegar. Repeti inúmeras vezes para mim mesma “você vai conseguir”. E consegui! Mas não parar por aqui, sei que ainda posso ir muito mais além.

4. Durante a sua trajetória, você sentiu a vontade de desistir por pensar que o meio científico, acadêmico não te pertence? E, se você sentiu estas dificuldades, como você lidou com isto?

Sim, inúmeras vezes pensei em parar, mas nunca me permiti parar por causa de outras pessoas. Era o que eu queria e só pararia se eu não quisesse mais. Eu me senti muito deslocada várias vezes. Durante muito tempo eu fui a única mamãe, eu uma das pouquíssimas mulheres... isso fazia com que me sentisse "só". Mas sou muito determinada, e parar pra mim era aceitar que o que esperam de mim (que eu não iria conseguir), era verdade. Eu decidi não parar. Eu vivia de bolsa, mas para conseguir ter dinheiro para suprir as necessidades básicas eu fazia várias coisas além de estudar e pesquisar. Lembro que no final do meu doutorado eu viajava três dias da semana (saindo 4h da manhã, voltando 00h00) para dar aula no interior. No ônibus eu ia escrevendo a tese e fazendo meus experimentos numéricos, ou as vezes ia preparando a aula que daria assim que chegasse lá. Apesar de ter sido bastante desafiador eu nunca me permiti desistir. Primeiro porque eu tinha um sonho, e não permitiria que ninguém me dissesse que eu não poderia sonhar. Segundo porque eu queria deixar uma história para os meus filhos. Mostrar para eles que, por causa deles, eu fui muito longe. E hoje eles têm orgulho de contar essa história para os colegas, professores, na escola... e isso enche meu coração de alegria. Tudo que conquistei e consegui até aqui, foi por eles, por mim também, mas eles foram e são meu combustível. E por fim, eu queria mostrar para as pessoas que estavam a meu redor que maternidade não é sinônimo de incapacidade. Não é porque me tornei mãe que perdi toda a minha capacidade intelectual. A maternidade na verdade me trouxe novas habilidades e hoje sou o que sou também por que me tornei mamãe.

5. Como você vê o futuro tanto do seu campo de trabalho quanto das ciências exatas em geral? Você espera mudanças significativas seja sobre a diversidade étnica racial e de gênero seja sobre a inovação científica? O que você espera do futuro?

A área de ciências exatas em geral é bastante importante, mas o potencial dessa área ainda é pouco explorado e valorizado (pelo menos no Brasil). Profissionais que se formam nessas áreas desenvolvem uma capacidade fenomenal de resolução de problemas, que é bastante valorizado nas empresas, mas essa informação é pouco difundida. Parte desse problema se dá pelo gap de aproximação entre universidades e empresas. Outro ponto que acredito ser uma barreira para conseguirmos mais oportunidades de mercado para esses profissionais de exatas é a foco dos problemas que olhando na academia. São problemas muito abstratos, e na maioria das vezes, com pouquíssima relação com problemas que interessam as empresas como um todo. Acredito que criar linhas de pesquisa focando em problemas relevantes para o mundo corporativo, possa trazer oportunidades de aproximação a valorização desses profissionais. Em relação à diversidade como tudo, eu adoraria ver ações mais efetivas e políticas incentivadoras. Seria muito interessante também ter ações efetivas para combater atitudes racistas e sexistas. Falando particularmente da diversidade de gênero, outro fator que agrava a evasão de meninas na ciência é o assédio sexual, que ainda acontece muito dentro dessas áreas e não é combatido com rigor. Os próprios professores homens "acobertam" casos e não apoiam nas denúncias, reforçando esse tipo de atitude. Eu sofri assédio durante meu mestrado.

Conheci colegas que passaram por isso, e tinham medo de denunciar, pois viria retaliações contra elas. Precisamos combater, mas não temos pessoas aliadas, pois as autoridades dentro dos cursos são em sua maioria homens. Eu gostaria ver no futuro um rigor maior para combater esse tipo de atitudes, também gostaria de ver apoio a jovens mães e incentivo para que não desistam. Adoraria ver formação de pessoas diversas nos cursos de física e ver também líderes diversos nos departamentos.

6. São inúmeros os relatos sobre a persistência de um ambiente hostil para mulheres na academia e na pesquisa científica. Já enfrentou dificuldades? Atualmente, como é ser mãe, ter atribuições diárias e ser cientista?

Já sofri assédio sexual, discriminação por ser mãe, por ser do Nordeste, por não ter tido possibilidade de fazer doutorado no exterior... já tive que ter jornada tripla (maternidade, pesquisa, trabalhos extras) para conseguir complementar a renda e não deixar faltar nada para meus filhos. Tenho orgulho de dizer que consegui pagar uma boa escola (dentro do que tinha condições de pagar) para que meus filhos pudessem ter um futuro melhor. Meu filho mais velho, tem apenas 17 aninhos, e entrou esse ano na UFRN, isso enche meu coração de alegria. Estudei minha vida inteira em escolas pública. Nunca tive a oportunidade de estudar em escolas particulares, apesar disso, sempre recebi todo o incentivo dos pais para que eu estudasse e tivesse uma profissão (os dois são autônomos). Fui a primeira da minha família que entrou na universidade. Sou a única da com um título de doutorado. Hoje a sensação é de que venci. Venci preconceitos em todos os sentidos. Não estou mais no ambiente acadêmico formal. Faço ciência e pesquisas trabalhando no maior banco da América Latina. Trabalho para São Paulo, mas moro em Natal (meu trabalho é full remote). E foi uma das melhores coisas que me aconteceu. Ao receber o convite para liderar a iniciativa de tecnologias quânticas no Itaú, eu senti medo de abrir mão de algo que tinha lutado a vida toda para conseguir (ser professora e ter meu grupo de pesquisa em uma universidade federal), mas decidi arriscar, decidi experimentar. Minha carreira tomou um rumo diferente do que eu esperava e mudou para melhor, em todos os sentidos, financeiramente, ganhei uma visibilidade e um reconhecimento no Brasil e fora do Brasil que nunca teria conseguido estando apenas na academia. Hoje não falo apenas sobre física quântica, falo sobre diversidade, empoderamento feminino, mulheres na tecnologia, carreiras técnicas, inteligência artificial... Sou dona dos meus temas e eu escolho cada um deles. E meus filhos? Fazem parte dessa história todos os dias. Nunca abri mão de fazer ciência, de ter sucesso profissional, mas também nunca abri mão deles. Sempre me esforcei para entregar o precisava entregar e estar presente sempre para eles. Nem sempre acertei, com certeza falhei, mas tentei muito. E todas as vezes que não consegui, me desculpei com eles. É desafiador ter uma carreira de sucesso e abraçar a maternidade. Mas é muito recompensador. Eu escolho ser cientista e executiva, eu escolho ser mãe (e mamãe babona mesmo kkkk).

Nos últimos anos, Samurá se transformou numa das principais vozes femininas da computação quântica no País. Agradecemos imensamente sua participação na Semana Quântica – 3ª Edição.

Entrevista realizada por Rafaelle da Silva Souza.

ⁱ Cudishevitch, C. Mais perto da internet quântica graças a uma brasileira. Ciência Fundamental, Folha de São Paulo, 2020. Disponível em: <https://cienciafundamental.blogfolha.uol.com.br/2020/07/29/mais-perto-da-internet-quantica-gracas-a-uma-brasileira/>

ⁱⁱ Lopes, M. Mulheres ainda ocupam menos cargos de chefia na ciência, mas estão derrubando mitos e virando espelho para novas pesquisadoras. Saiba Mais, 2021. <https://saibamais.jor.br/2021/01/como-mulheres-cientistas-estao-vencendo-o-preconceito-na-academia-e-virando-espelho-para-novas-pesquisadoras-no-rn/>