



ISSN 2594-8997  
Vol. 3, Nº 8  
Agosto de 2020



# LNCC

*otícias*

# LNCC

## Notícias

### Apresentação

O **LNCC Notícias** é um boletim digital online, de acesso público e periodicidade mensal, para divulgar as atividades e notícias do Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC/MCTI).

A reprodução parcial ou total das notas é autorizada, desde que acompanhada das devidas referências e créditos da publicação, indicando o link para a página.

### Expediente

**Diretor:** Augusto César Gadelha Vieira

**Diretor Substituto:** Wagner Vieira Léo

#### **Coordenação de Gestão e Administração – COGEA**

Coordenador - Sérgio Ferreira de Figueiredo

#### **Área de Comunicação Social do LNCC - ARCOS**

Responsável pela ARCOS e pelo LNCC Notícias: Lígia de Oliveira Morais Machado

Designer: Matheus Bürger

Diagramação: Grazielle Soares

Secretárias: Tathiana Tapajós e Brenda Sadocci

Estagiária: Grazielle Soares

**Programação Web: Coordenação de Tecnologia da Informação e Comunicação (COTIC)**

Serviço de Suporte de Sistemas e Redes

**Redação do Informativo: Laboratório Nacional de Computação Científica – LNCC - Sala 2D10**

Av. Getúlio Vargas, 333 - Quitandinha - Petrópolis - Rio de Janeiro - Brasil - CEP: 25651-075

Contatos: Tel.: +55 (24) 2233 6240 | E-mail: [arcos@lncc.br](mailto:arcos@lncc.br)

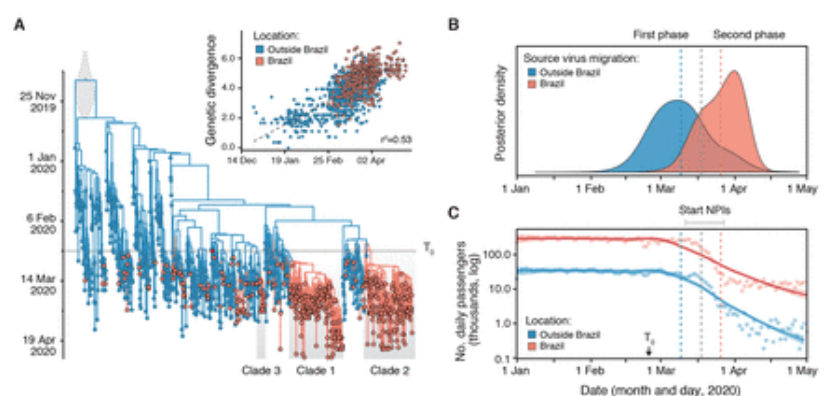
## Força tarefa envolvendo LNCC e outras 14 instituições brasileiras e britânicas realizam sequenciamento de 427 genomas do novo coronavírus SARS-CoV-2 de 21 estados brasileiros

**O** artigo intitulado "Evolution and epidemic spread of SARS-CoV-2 in Brazil" foi publicado na revista *Science* com amostras colhidas de pacientes positivos para SARS-CoV-2 entre os meses de março e abril de 85 municípios brasileiros. Trata-se do maior estudo de vigilância genômica do COVID-19 na América Latina. Nesse estudo, uma força tarefa envolvendo pesquisadores de 15 instituições brasileiras em conjunto com instituições britânicas realizaram o sequenciamento de 427 genomas do novo coronavírus SARS-CoV-2 de 21 estados brasileiros. Os pesquisadores combinaram dados genômicos de SARS-CoV-2, com dados epidemiológicos e de mobilidade humana para investigar a transmissão do COVID-19 em diferentes escalas e o impacto das medidas de intervenção não farmacêuticas (INFs) no controle da epidemia no País. Os resultados demonstram que as INFs, como fechamento das escolas e comércio no final de março, embora insuficientes, ajudaram a reduzir a taxa de transmissão do vírus que foi estimada no início do período em superior à 3 para valores entre 1 e 1,6 tanto em São Paulo quanto no Rio de Janeiro. As amostras do estado do Rio de Janeiro vieram na sua maioria do Laboratório de Virologia Molecular coordenado pelo Dr. Amilcar Tanuri e foram sequenciadas e processadas no Laboratório de Bioinformática do Laboratório Nacional de Computação Científica LNCC/MCTI coordenado por Ana Tereza Vasconcelos. Os pesquisadores conseguiram detectar

mais de 100 introduções distintas de COVID-19 no país originárias principalmente da Europa. A maior parte dessas introduções foi identificada nas capitais com maior incidência de vôos internacionais como São Paulo, Minas Gerais, Ceará e Rio de Janeiro. Apenas uma pequena parcela dessas introduções resultou nas linhagens que se dispersaram por transmissão comunitária no país. O estudo inferiu que 76% dos vírus detectados até o final de abril se agrupam em 3 grandes grupos (também designados por "clados") que foram introduzidos entre o final de fevereiro e o início de março e se espalharam rapidamente pelo país antes que as medidas de controle de mobilidade fossem iniciadas. O trabalho se iniciou com uma atividade do Centro de Genômica e Epidemiologia de Arbovírus (CADDE) entre pesquisadores brasileiros e instituições britânicas como a University of Oxford que se estendeu a diversos outros pesquisadores de Universidades e Institutos Brasileiros (USP, LNCC, UFMG, UFRJ, IPEA, UNICAMP, FGV, UFU, UFRRJ, FAMERP) aumentando a abrangência nacional do estudo. A pesquisa foi desenvolvida com o apoio da FAPERJ, FAPESP, MRC, Wellcome Trust, MCTI, FINEP, CAPES, CNPq e FAPEMIGO.

Saiba mais:

<https://science.sciencemag.org/content/early/2020/07/22/science.abd2161>



Aplicativo Minha Saúde, desenvolvido em parceria com LNCC, já é usado em mais de 400 cidades no combate ao coronavírus

## App Minha Saúde

### Sua plataforma para monitorar os sintomas do Coronavírus



O Laboratório Nacional de Computação Científica, o LNCC é parceiro no desenvolvimento do "Minha Saúde", um aplicativo para celular gratuito que ajuda a autoavaliação da população em casos de Covid-19, permitindo ainda, integração e acesso aos serviços de saúde locais. Presente em todos os estados do Brasil, a ferramenta está sendo recomendada pela Confederação Nacional dos Municípios, o CNM e foi desenvolvida pela GovTechLemobs, incubada na Coppe/UFRJ, junto com a HealthTechProntLife. O LNCC é protagonista desse ecossistema de inovação desde agosto de 2017, quando executou dois projetos do Edital de Inovação SEBRAE 001/2017, vencidos pelas startups. Desde então, passaram pelo projeto cerca de 30 bolsistas, entre graduandos, mestrandos, doutorandos e pesquisadores. A parceria com o LNCC, coordenada pela pesquisadora Miriam Chaves, é responsável pelas visualiza-

ções de dados e modelos de inteligência epidemiológica aplicada a sinais clínicos para criar estratégias de prevenção, proteção e possível atenção das pessoas com suspeita de Covid. A proposta é contribuir com a análise de cenários e melhor utilização do aplicativo às políticas públicas do município. Somente na região serrana, principalmente em Teresópolis, cerca de 15 mil pessoas utilizam o aplicativo toda semana e isso fornece base de pesquisas para entender a evolução da doença, o perfil dos sintomáticos, quem necessita ter prioridade nos testes e atendimentos. Até o dia 29 de julho, o aplicativo já havia sido baixado em 403 cidades e este número vem crescendo de maneira espontânea, resultado de constantes evoluções e facilidade no uso. Com o App, o cidadão tem em suas mãos, de forma gratuita, suas principais informações de saúde para quando mais precisar, além de obter a indicação de canais de



comunicação com os serviços de saúde do município (telefones de emergência, WhatsApp, localização em mapas das unidades de saúde e notícias da pandemia). O módulo “Auto-avaliação Coronavírus” é o recurso mais utilizado e permite o monitoramento diário de sintomas, registro da temperatura e pressão, indicação de resultados e agendamento de testes da Covid-19. Além disso, a ferramenta integra diversos dados de saúde em um só lugar, como doenças pré-existentes, alergias, tipo sanguíneo, histórico de pressão e temperatura, dados e fotos de identificação pessoal, cartão nacional do SUS e carteirinha de vacinação. Isso permitirá o uso do aplicativo em outras políticas públicas no pós-pandemia como, por exemplo, acompanhamentos de doentes crônicos com hipertensão e diabetes, de mulheres com gravidez de alto risco, dentre outras. Em Teresópolis-RJ, o aplicativo está sendo usado para identificar casos suspeitos do Covid em funcionários nos estabelecimentos autorizados a retomarem suas atividades. A Prefeitura, por decreto, proíbe a entrada de pessoas que não apresentarem a autodeclaração diária preenchida pelo aplicativo “Minha Saúde”.

Os empresários preenchem o formulário de emissão do “Alvará Combate ao Covid-19”, a partir da autodeclaração dos funcionários e devem afixá-lo nas entradas do estabelecimento. Em Juazeiro do Norte-CE, também por decreto, a prefeitura indica que empresários e comerciantes devem fazer a “Autoavaliação Coronavírus” pelo “Minha Saúde” e recomenda que as empresas realizem atendimentos somente para consumidores que estejam com a autoavaliação atualizada, no aplicativo. Empresas e municípios que realizam a adesão recebem acesso a painéis de gestão e podem disponibilizar para a população o agendamento online de testes de Covid-19, atendimentos, consultas e exames. É importante ressaltar que os dados são anonimizados, i.e, não identificam as pessoas e somente a autoridade de saúde local poderá ter acesso a informação, quando consentido pelo cidadão.

Baixe na [Google Play](#).

Baixe na [AppStore](#)

Mais informações:

<https://www.appminhasaude.com.br>

### Pesquisa relacionada a utilização de drones é tema de parceria entre LNCC, IME e IMPA



O Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), o Instituto Militar de Engenharia (IME) e o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) reúnem um grupo de especialistas na elaboração de um sistema de software e hardware para controlar aeronaves de pequeno porte autônomas. A pesquisa em rede desenvolve monitoramento, simulação e prototipagem de um sistema de múltiplos mini-veículos aéreos não tripulados em voos cooperativos para missões de reconhecimento e vigilância, visando a sua utilização para fins científicos, civis ou militares. "O Laboratório Nacional de Computação Científica vai colaborar com o projeto em multimídia aplicada, através do qual trabalhará principalmente na parte de filtragem e distribuição de

mensagens entre os voantes. Contribuirá também com a parte de realidade virtual, onde será possível fazer simulação do voo das aeronaves testando os algoritmos de controle e os algoritmos de autonomismo", explica Jauvane C. de Oliveira pesquisador do LNCC e coordenador do Laboratório de Ambientes Colaborativos e Multi-mídia Aplicada - ACIMA. O projeto foi contemplado pela CAPES no Edital Pro-Defesa tendo como principais objetivos envolver ferramentas de aprendizagem de máquina, desenvolver tecnologias inovadoras de aplicações em diversas áreas do meio civil e militar, formação de massa crítica e formação de recursos humanos na área de coordenação de múltiplos veículos aéreos autônomos.

## Pós-Graduação em Modelagem Computacional do LNCC - Segunda seleção para Mestrado e Doutorado

Entre 14 de setembro e 23 de outubro de 2020 estarão abertas as inscrições para o programa de Pós-Graduação Multidisciplinar de Mestrado e Doutorado em Modelagem Computacional do LNCC. O processo de seleção habilitará para matrícula em janeiro ou março de 2021. Pioneiro no Brasil em Modelagem Computacional, o programa existe desde 2000 e possui conceito 6 na CAPES, sendo 7 a nota máxima possível. O programa tem por pilares áreas como Matemática Aplicada, Ciência da Computação e Modelagem, possuindo cinco linhas de pesquisa:

- Modelagem Matemática e Computacional de Circulação e Transporte;
- Modelagem Matemática e Computacional de Equilíbrio e Otimização;
- Modelagem Matemática e Computacional de Biosistemas e Bioinformática;
- Controle e Filtragem de Sistemas Dinâmicos;
- Computação Científica.

Mais informações e inscrições:

<http://www.posgrad.lncc.br>



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DO LNCC** 

**CONCEITO 6**  
AVALIAÇÃO CAPES

**MODELAGEM COMPUTACIONAL 2020**

**SEGUNDA SELEÇÃO 2020:**  
Inscrições: 14/09/2020 a 23/10/2020  
Matriculas em Janeiro e Março de 2021

**Informações e Inscrição:**  
<http://www.posgrad.lncc.br>  
E-mail: [copga@lncc.br](mailto:copga@lncc.br)

**MESTRADO & DOUTORADO**



**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES** 

Av. Getúlio Vargas 333, Quitandinha • Petrópolis, RJ • Tel.: 24 2233-6024

## Seminários LNCC 40 anos, programação do ciclo de palestras virtuais no mês de agosto



**EVENTO ONLINE**  
**AGOSTO**  
**14:00**

## SEMINÁRIOS LNCC 40 ANOS

**03/08**  
**O Método das Derivadas Topológicas**  
André Novotny - LNCC/MCTI

**24/08**  
**Um Passeio pela Computação Quântica**  
Renato Portugal - LNCC/MCTI

**31/08**  
**Segurança e Privacidade no LNCC**  
Fábio Borges - LNCC/MCTI e  
Aline Lunkes, Diogo Santos, Marcio Belleza  
e Renato Borseti - Pós-graduandos / LNCC

PARA MAIS INFORMAÇÕES ACESSE:  
**www.lncc.br**

Av. Getúlio Vargas 333, Quitandinha, Petrópolis, RJ  
eventos@lncc.br · (24) 2233.6101 · www.lncc.br

Laboratório Nacional de Computação Científica  
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES  
PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL

**D**ando continuidade ao ciclo de palestras "Seminários LNCC 40 anos", anunciamos as próximas apresentações do mês de agosto. Assim como nas edições anteriores, as palestras são gratuitas e abertas ao público em geral através de webinars do aplicativo Zoom (download disponível em <https://zoom.us/>), sendo também transmitidas ao vivo pelo canal do LNCC no YouTube.

Para se inscrever, acesse o link de cada palestra listada abaixo.

03/08 às 14:00

O Método das Derivadas Topológicas, com André Novotny, pesquisador do LNCC.

Link para inscrição:

[https://us02web.zoom.us/webinar/register/WN\\_QySAMLueTUSRDaJw10V0QA](https://us02web.zoom.us/webinar/register/WN_QySAMLueTUSRDaJw10V0QA)

24/08 às 14:00

Um Passeio pela Computação Quântica, com Renato Portugal, pesquisador do LNCC.

Link para inscrição:

[https://us02web.zoom.us/webinar/register/WN\\_Inb4CDrARL-cCBBTsrS1xA](https://us02web.zoom.us/webinar/register/WN_Inb4CDrARL-cCBBTsrS1xA)

31/08 às 14:00

Segurança e Privacidade no LNCC, com Fábio Borges, pesquisador do LNCC, e os pós-graduandos Aline Lunkes, Diogo Santos, Marcio Belleza e Renato Borseti.

Link para inscrição:

[https://us02web.zoom.us/webinar/register/WN\\_oAdt\\_KvvR5SYLpBWkrmV7g](https://us02web.zoom.us/webinar/register/WN_oAdt_KvvR5SYLpBWkrmV7g)

Para mais informações, acesse o site do LNCC em: [www.lncc.br](http://www.lncc.br).

Pós-graduação em Modelagem Computacional do LNCC oferece seminários em agosto



PROGRAMAÇÃO:  
**SEMINÁRIOS DE AGOSTO**

EVENTO ONLINE  
**14:00**

**10**  
AGO

**SÉRIE ALUMNI**  
• SEMINÁRIO DA PÓS-GRADUAÇÃO

**Mineração de dados e análise de sentimentos para o estudo da ansiedade e depressão durante a pandemia de Sars-CoV-2**  
**PRISCILA CAPRILES**  
EX-ALUNA DO LNCC E PROFESSORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (UFJF)

**17**  
AGO

**SEMINÁRIO**  
• PÓS-GRADUAÇÃO

**Saúde Mental em Tempo de Pandemia**  
**EDUARDO BIRMAN**  
MÉDICO ESPECIALISTA EM PSIQUIATRIA PELA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PSIQUIATRIA (ABP), PROFESSOR DA FACULDADE DE MEDICINA DE PETRÓPOLIS (UNIFASE) E MESTRE EM DIREITO

PARA MAIS INFORMAÇÕES ACESSE:  
[www.lncc.br](http://www.lncc.br)

Av. Getúlio Vargas 333, Quitandinha, Petrópolis, RJ  
eventos@lncc.br · (24) 2233.6101 · [www.lncc.br](http://www.lncc.br)



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES



**A** Pós-Graduação do LNCC divulga seminários virtuais do mês de agosto. Todas as palestras são gratuitas e abertas ao público através do aplicativo Zoom (download disponível em <https://zoom.us/>), sendo também transmitidas ao vivo pelo canal do LNCC no YouTube.

10/08 às 14h00

Mineração de dados e análise de sentimentos para o estudo da ansiedade e depressão durante a pandemia de Sars-CoV-2, com Priscila Capriles, ex-aluna do LNCC e professora da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Esta palestra faz parte da série especial Alumni, apresentada por ex-alunos do LNCC.

Link para inscrição:

[https://us02web.zoom.us/webinar/register/WN\\_a9UwFL1ITMCA8UI55lhjJA](https://us02web.zoom.us/webinar/register/WN_a9UwFL1ITMCA8UI55lhjJA)

17/08 às 14h00

Saúde Mental em Tempo de Pandemia, com o convidado Eduardo Birman, médico especialista em psiquiatria e professor da Faculdade de Medicina de Petrópolis (FMP/FASE) e da Universidade Católica de Petrópolis (UCP).

Link para inscrição:

[https://us02web.zoom.us/webinar/register/WN\\_ptzI9s-VTNy\\_dOfdeWyQfg](https://us02web.zoom.us/webinar/register/WN_ptzI9s-VTNy_dOfdeWyQfg)

Para mais informações, acesse o link "Eventos" no site do LNCC.



**Comissão organizadora do EAMC convida a todos a submeterem seus trabalhos para a 14ª edição**

O XIV ENCONTRO ACADÊMICO DE MODELAGEM COMPUTACIONAL será realizado no Laboratório Nacional de Computação Científica, em Petrópolis/RJ, nos dias 8 A 11 DE FEVEREIRO DE 2021. Tradicionalmente organizado por discentes do PPG-LNCC e de outras instituições colaboradoras, o EAMC contará com minicursos, mesas redondas, palestras, além de apresentações de trabalhos em formato pôster e apresentações orais. Os trabalhos submetidos deverão estar associados a, ao menos, uma das áreas temáticas do EAMC:

- Modelagem Computacional;
- Sistemas e Controle de Sinais;
- Métodos Numéricos;
- Computação Científica;
- Medicina Assistida por Computação;
- Ciência de Dados e Machine Learning;
- Biologia Computacional;
- Petróleo, Água e Gás;

A submissão dos trabalhos irá até o dia 19 DE OUTUBRO DE 2020. Maiores informações sobre regras de submissão e programação do evento podem ser encontradas aqui. Em razão da pandemia do SARS-CoV-2, e visando a segurança dos participantes do evento, esse ano o formato do EAMC tem sido modificado de presencial a virtual. As apresentações, mesas redondas e minicursos serão realizados via web mediante o uso de plataformas de videoconferência. Lembrando que o EAMC tem por objetivo promover uma maior integração entre os alunos, docentes, pesquisadores e demais profissionais interessados na temática do evento, permitindo a divulgação

dos trabalhos desenvolvidos aqui, a interação dos estudantes com colegas de outras instituições, entre inúmeras outras oportunidades. Além disso, a realização de eventos por discentes é vista de forma bastante positiva na avaliação do programa de Pós Graduação do LNCC. Pelos motivos citados acima, salientamos a importância da participação de todos -- não só apresentando trabalhos, mas participando das atividades como um todo. Esperamos contar com a participação de todos.

Comissão Organizadora do XIV EAMC.



**EAMC  
2021**

08 a 11 de fevereiro

**SUBMISSÕES**  
13/07/20 até 19/10/20

**ÁREAS**

- MODELAGEM COMPUTACIONAL
- SISTEMAS, CONTROLE E SINAIS
- MÉTODOS NUMÉRICOS
- COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA
- MEDICINA ASSISTIDA POR COMPUTAÇÃO
- CIÊNCIA DE DADOS E MACHINE LEARNING
- BIOLOGIA COMPUTACIONAL
- PETRÓLEO, ÁGUA E GÁS

[www.eamc.lncc.br](http://www.eamc.lncc.br)

**XIV ENCONTRO ACADÊMICO DE  
MODELAGEM COMPUTACIONAL**

 Laboratório Nacional de Computação Científica

 CAPES

 FAPERJ  
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro

 BRASIL

LNCC/MCTI  
Av. Getúlio Vargas 333, Quitandinha  
Petrópolis, RJ • Tel.: 24 2233 6150

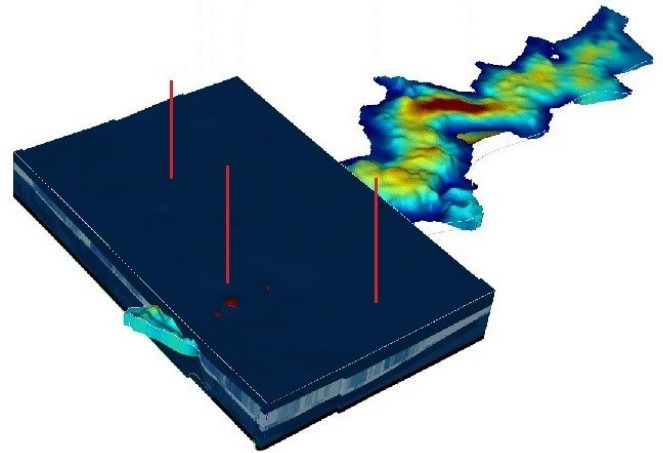
## LNCC participa de workshop sobre fluxo de fluidos em meios porosos

O pesquisador do LNCC Márcio Arab Murad participou do "X Workshop on Porous Media "Flow in Porous Media and Fractures" proferindo a palestra convidada "Multiscale Models for Flows in PaleoKarst Reservoirs", onde apresentou técnicas de modelagem multiescala para tratar as heterogeneidades presentes no pré-sal brasileiro, utilizando a teoria de escoamento em meios porosos em múltiplas escalas. O Workshop foi realizado no dia 17 de julho e contou com a participação de diversos pesquisadores reconhecidos no cenário nacional e internacional.

Maiores informações, acesse: <https://wpm-lear.weebly.com/x-workshop.html>

O evento faz parte da "Série LEAR de Workshops" organizado pelo Laboratório de Espectroscopia de Alta Resolução por RMN - LEAR, do Instituto de Física de São Carlos, Universidade de São Paulo (USP).

Saiba mais: <https://wpm-lear.weebly.com/>



## LNCC participa de evento internacional sobre inteligência artificial

A pesquisadora do LNCC Mariza Ferro participou da conferência ACM GECCO 2020 onde foi palestrante convidada do Workshop "Green AI: Evolutionary and machine learning solutions in environment, renewable and ecologically-aware scenarios", organizado pelo Instituto Nacional de Pesquisa Francês para Ciência e Tecnologia Digital - INRIA. Na palestra "The Convergence of Artificial Intelligence and High-Performance Computing Towards Green AI Solutions" foi apresentado como a convergência entre as áreas de IA e HPC podem levar a soluções mais ecológicas, não só para a IA, mas para a computação no geral. Mariza apresentou também trabalhos em andamento no ComCiDis/LNCC onde vem desenvolvendo esse tema e orientando alunos em pesquisas na convergência de temas: IA para HPC e HPC para IA.

Saiba mais:



<https://greenai.inria.fr/gecco/>

ACM GECCO 2020 Workshop

### Green AI

*Evolutionary and machine learning solutions in environment, renewable and ecologically-aware scenarios*

Organizers:  
**Nayat Sánchez-Pi and Luis Martí**  
Inria Chile Research Center  
<http://greenai.inria.fr/gecco/>

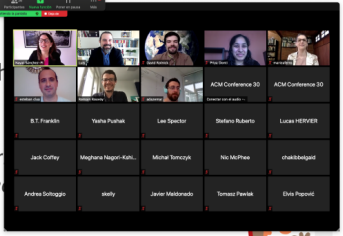


ACM GECCO 2020 Workshop

### Green AI

*Evolutionary and machine learning solutions in environment, renewable and ecologically-aware scenarios*

Organizers:  
**Nayat Sánchez-Pi and Luis Martí**  
Inria Chile Research Center  
<http://greenai.inria.fr/gecco/>



## Startups aprovadas no edital de incubação do LNCC são qualificadas no programa IA2 - MCTI - SOFTEX 029/2020

**A** MentorApp utiliza a tecnologia "machine learnig" objetiva colaborar com as empresas, aumentar a produtividade e o engajamento de seus colaboradores. A tecnologia envolve um sistema de avaliação de desempenho e desenvolvimento de habilidades importantes para o trabalho no futuro, ou seja, gestão do tempo, inteligência emocional, liderança, entre outros. Já a QuipoTech utiliza tecnologia Blockchain e Inteligência Artificial aplicada na análise dos dados para produção agrícola. O programa IA<sup>2</sup>, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, o MCTI, objetiva apoiar projetos de pesquisa e desenvolvimento orientados a criação de soluções

em Inteligência Artificial, tendo como áreas prioritárias o agronegócio, saúde, indústria e cidades inteligentes. A incubadora do LNCC incentiva a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia, inserindo seus projetos inovadores no mercado nacional e internacional. A Incubadora possui as Certificações CERNE e CATI. Com o Edital de Fluxo Continuo a incubadora do LNCC recebe durante todo o ano projetos cujos processos ou serviços são desenvolvidos por meio de pesquisas científicas e tenham potencial de impacto no desenvolvimento econômico-social do país. Para saber mais sobre o programa IA<sup>2</sup> do MCTI acesse:

<https://softex.br/iamcti/>



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES





# LNCC

otícias



Foto: Matheus B. de Mendonça

[www.lncc.br](http://www.lncc.br)