

## Chamada Pública CCTI/SDE nº 03/2020

**Desafio: Como o uso de algoritmos de inteligência artificial pode auxiliar médicos radiologistas no diagnóstico do Covid-19 através de imagem de Tomografia Computadorizada e Raios-x de tórax?**

### Resultado Final

A Comissão de Análise da Chamada Pública CCTI/SDE nº 03/2020, constituída pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico e publicizada no Diário Oficial do Estado de São Paulo do dia 05/08/2020, reuniu-se no dia 13/08/2020, de forma virtual, com o objetivo de avaliar as propostas participantes da terceira etapa, de caráter final, da Chamada Pública CCTI/SDE nº 03/2020, nos termos do item 5.2. do edital.

Nesta fase, a Comissão de Análise avaliou três quesitos: performance dos algoritmos, maturidade do participante no desenvolvimento de produtos de dados e documentação do código enviado. A performance dos algoritmos foi avaliada usando a métrica PR-AUC para os algoritmos de classificação de radiografias; a métrica PR-AUC para os algoritmos de classificação de tomografias computadorizadas; e a métrica Dice para os algoritmos de segmentação de tomografias computadorizadas.

Para aferir a maturidade do participante, foram avaliadas as respostas dadas pelos participantes no formulário preenchido na inscrição. Foram avaliadas: abordagem para resolução do problema; conhecimento sobre a necessidade de atualização/novo input de dados para melhoria dos algoritmos; conhecimento sobre processos de expansão, teste e implantação; capacidade e conhecimentos sobre gestão da mudança em sistemas médicos; conhecimento e experiência com gestão de performance; conhecimento sobre a tomada de decisão (compreensão das consequências que o impacto do uso do algoritmo podem ter como facilitador na tomada de decisão); experiência com canal de usuário & sla de funcionamento; portfólio de produtos de dados; composição do time; e publicações na área. As respostas dos participantes foram pontuadas de acordo com os critérios citados. Uma equipe do Hospital das Clínicas - composta por uma pessoa do corpo médico, uma pessoa da área de inovação e uma pessoa da infraestrutura de TI - avaliou as respostas. Cada resposta foi avaliada com uma nota de 0 a 3, também de acordo com critérios pré-definidos e acordados com a equipe médica. Foi feita uma média (0 a 10) das respostas dos três membros da equipe do HC para cada empresa e cada critério.

Assim como descrito no site [desafio.radvid19.com.br](http://desafio.radvid19.com.br), os códigos enviados foram utilizados para avaliar os participantes. A Comissão de Análise deu preferência aos participantes que desenvolveram as suas próprias soluções e algoritmos, que não dependessem inteiramente de serviços de um terceiro. É para garantir que essas condições se cumprissem que foi pedido aos participantes que enviassem um

notebook com o código que deu origem ao arquivo de submissão. Ao analisar os códigos enviados, a Comissão de Análise observou principalmente 1) o quão bem documentado estava o código; e 2) se o algoritmo acessava serviços externos não documentados ou de terceiros. Os códigos avaliados foram sempre referentes ao modelo que gerou o melhor resultado para cada participante.

### Propostas relacionadas ao desafio de radiografia:

A Comissão de Análise decidiu pela aprovação de 2 (duas) propostas, conforme descrito abaixo. Um relatório de avaliação individual foi emitido para cada proposta - fundamentando a decisão sobre aprovação ou reprovação - e será enviado por correio eletrônico para os proponentes.

### Radiografia - Soluções aprovadas:

ID	Nome do proponente	Nome da proposta
46195	CONSÓRCIO ENTRE MICLAB FEEC UNICAMP E NEURALMIND	MICLab-FEEC-Unicamp-Neuralmind
46264	OTAWA HEALTH	AIIA COVID-19: aplicativo médico para detecção de probabilidade para COVID-19 através de Inteligência Artificial em imagens de Raio-X

### Radiografia - Soluções não aprovadas:

ID	Nome do proponente	Nome da proposta
43785	QINTESS HOLDING PARTICIPAÇÕES	Radiography COVID-19 Analyser
44946	AMBRA SAÚDE	Consórcio Ambra/Topazium/DataLife
46250	JOAO CARLOS PANDOLFI SANTANA	Hydra COVID-19
46059	PORTAL TELEMEDICINA	Detecção e triagem de COVID-19 em exames de imagem com calibração automática dos algoritmos da Inteligência Artificial para populações diversas.
44964	LUCAS PELLIS	<a href="http://covid-19-inference.web.app/">http://covid-19-inference.web.app/</a>
43655	NEURALMED	Auxilio Diagnóstico por Inteligência Artificial em casos de COVID -19 para exames de Radiologia de Tórax
46283	ALINACA NIX COVID	NIX COVID - Uso de radiomics para auxilio no diagnostico de COVID

46163	HEGIA	Heg.IA-X: Sistema inteligente de apoio ao diagnóstico da Covid-19 por análise de imagens de radiografia do tórax e de tomografia computadorizada por raios-x
44704	SENAI CIMATEC	Processamento avançado e inteligência artificial no combate ao COVID-19
46155	CARLOS NASCIMENTO SILLA JUNIOR	Um Sistema de Apoio Ao Diagnóstico de Pneumonia Causada Por Covid-19 e outros patógenos em Imagens de Raio-X

### Propostas relacionadas ao desafio de tomografia:

A Comissão de Análise decidiu pela aprovação de 2 (duas) propostas, conforme descrito abaixo. Um relatório de avaliação individual foi emitido para cada proposta - fundamentando a decisão sobre aprovação ou reprovação - e será enviado por correio eletrônico para os proponentes.

### Tomografia Computadorizada - Soluções aprovadas:

ID	Nome do proponente	Nome da proposta
46195	CONSÓRCIO ENTRE MICLAB FEEC UNICAMP E NEURALMIND	MICLab-FEEC-Unicamp-Neuralmind
45850	VISIBILIA	FADCIL: Sistema para a identificação automática de COVID-19 em imagens médicas do pulmão usando Deep Learning

### Tomografia Computadorizada - Soluções não aprovadas:

ID	Nome do proponente	Nome da proposta
44946	AMBRA SAÚDE	Consórcio Ambra/Topazium/DataLife
46250	JOAO CARLOS PANDOLFI SANTANA	Hydra COVID-19
43655	NEURALMED	Auxilio Diagnóstico por Inteligência Artificial em casos de COVID -19 para exames de Radiologia de Tórax
45684	SAFESPOT SYSTEM	Active Learning Techniques to Speed up Covid-19 Diagnosis using Chest CT Images
44704	SENAI CIMATEC	Processamento avançado e inteligência artificial no combate ao COVID-19

