

Home (<https://www.insper.edu.br/>)/Notícias (<https://www.insper.edu.br/noticias/>)/Engenharia (https://www.insper.edu.br/noticia_categoria/engenharia/)/Alunos da Computação criam ferramenta de coleta e processamento de dados meteorológicos

NOTÍCIAS

Engenharia

ALUNOS DA COMPUTAÇÃO CRIAM FERRAMENTA DE COLETA E PROCESSAMENTO DE DADOS METEOROLÓGICOS

23/07/2024

A solução desenvolvida no Projeto Final de Engenharia também facilita o download e tratamento de imagens de sensoriamento remoto da cidade de São Paulo



Os estudantes Guilherme Fontana, Fabrício Lima e Jean Silas

Leandro Steiw

Desde o início do Projeto Final de Engenharia (PFE), os alunos Fabrício Neri Lima, Guilherme Fontana Louro e Jean Silas Ferreira Sanandrez, da Engenharia de Computação do Insper, estavam interessados em criar alguma solução para o estudo das mudanças climáticas. Eles desenvolveram, então, uma ferramenta para coletar, processar e visualizar dados meteorológicos e imagens de satélite da cidade de São Paulo. Orientado pelo professor Igor Montagner, o PFE utiliza imagens de sensoriamento remoto dos satélites Landsat e informações do Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas da Prefeitura de São Paulo (CGE).

A ideia da Dell, empresa parceira do Insper, era dispor de uma ferramenta que utilizasse imagens de satélite e dados climáticos para controle e vistoria de espaços variados, pensada para atividades em campos agrícolas. De acordo com Montagner, o interesse da Dell era incentivar os alunos a resolver um problema com fontes de dados públicas que não são necessariamente óbvias. A empresa não

estava especialmente focada em pesquisa climática ou alagamentos em São Paulo, como almejavam os alunos, mas na questão de consultoria embasada em informações públicas.

A arrancada foi um pouco nebulosa. Na proposta original, o grupo pensava em criar um software de captura de imagens geradas por satélites que classificasse automaticamente os tipos de nuvens. As primeiras leituras e entrevistas, no entanto, indicaram que a presença das nuvens não era tão importante para a detecção de alagamentos. Uma luz veio de conversas com a professora Paulina Achurra, dos cursos de Engenharia do Insper, que havia orientado os alunos em um projeto de iniciação científica na área ambiental. Profissionais das áreas de meteorologia, recursos hídricos e urbanismo também relataram dificuldades no tratamento de imagens de sensoriamento remoto.

Das conversas, compreendeu-se que um estudante de Engenharia de Computação talvez não seja a melhor pessoa para estudar a fundo alguns aspectos de imagens de satélite relacionadas às mudanças climáticas. A melhor contribuição seria desenvolver um programa que facilitasse o download dessas imagens e as entregasse com o recorte dos pontos de interesse. "Ao longo do PFE, foi ficando claro que eles poderiam ser as pessoas que conseguem pegar uma informação que não está facilmente acessível e colocá-la na mão de quem sabe o que fazer com ela", diz o professor.

Uma segunda entrega foi uma base de dados que se atualiza diariamente e coleta as informações sobre alagamentos do CGE – a documentação está neste link (<https://github.com/FabricioNL/web-scrapper-cge>). "Ficou um trabalho muito interessante porque tem a ver com as áreas de política pública, decisão baseada em dados e mudanças climáticas", afirma Montagner. "Depois da redefinição do escopo, passou a ser um projeto que dá maneiras de outras pessoas tomarem boas decisões ou fazerem estudos relacionados ao clima e à cidade de São Paulo."

Em geral, para se obter informações desse tipo, é preciso escrever um e-mail para alguém do órgão competente, solicitar a série de dados e aguardar um prazo variável até a entrega da compilação. Com o pacote completo do grupo, o próprio pesquisador pode baixar as imagens de satélite, coletar tabelas e gerar gráficos interativos sobre alagamentos e chuvas. A conferência feita posteriormente pelos alunos mostrou que a base de dados do PFE coincidiu à oficial. O aluno Guilherme Fontana lembra os sentimentos de alívio e satisfação quando a equipe do CGE confirmou o resultado. "Tudo que a gente tinha feito durante o semestre estava validado e era útil", diz Fontana.

O processo de esmiuçar um problema em busca de soluções não era novidade para os alunos. "A sacada é que o tratamento de imagens de satélite não é difícil de fazer, só exige um conhecimento de computação que outros profissionais podem não ter", explica Montagner. "Dá para fazer? Dá, mas demora um tempão. Uma tarefa manual de recorte de imagem que levaria uma ou duas horas, o programa deles devolve automaticamente em 10 segundos. Essa é uma solução que veio deles. Eles aprendem a fazer isso durante o curso e foram exercitando o processo, especialmente porque, conforme conversavam com as pessoas, iam entendendo um pouco mais dos desafios."

Valor para a sociedade

A mudança de temática do PFE foi ao encontro do desejo do grupo de produzir uma solução que gerasse valor para a sociedade, extrapolando a contribuição técnica. Para o aluno Jean Silas, valeu o esforço. "Acabamos construindo algo que, de fato, agregou para as pessoas", diz ele. "Acredito que um pouco do processo de mudança teve a ver com o nosso olhar para o problema e a capacidade de encontrar um teor mais social e acadêmico dentro de um desafio técnico. Foi um aprendizado e tanto, até mesmo na questão da adversidade do tempo, pois levamos quatro semanas para fechar o tema."

O aluno Fabrício Lima recorda: "A Dell nos deu um escopo bem aberto porque a ideia era que a gente pudesse ter autonomia para escolher os rumos do projeto. No contexto das mudanças climáticas, identificamos um gap ao perceber que os usuários não conseguiam usar as ferramentas de monitoramento remoto para obtenção de dados por falta de conhecimento técnico sobre processamento de imagens. Pensamos em utilizar o nosso conhecimento para automatizar o processo, coletando, limpando os dados públicos e deixando-os prontos na mão de quem trabalha".

A preocupação com os efeitos das mudanças climáticas, que motivou o grupo de alunos, revelou-se ainda mais pertinente depois da crise das chuvas no Rio Grande do Sul, em junho deste ano. Na época, eles estavam terminando o projeto. "O pessoal que estuda o problema das mudanças climáticas sabe que essa é uma realidade nova, e todo mundo deveria ter essa noção", afirma Fontana. "A gente pode fornecer novas ferramentas para ajudar os pesquisadores e os governos a evitar que a população sofra ainda mais com esses eventos extremos."

As imagens processadas identificam vegetação e área construída desde 1990 – por meio das quais é possível mapear superfícies impermeáveis da cidade – e as tabelas reúnem dados sobre precipitação e alagamentos, respectivamente, desde 2014 e 2004. Para avaliar o potencial da ferramenta, os dados obtidos pelo grupo por meio de web scraping no site do CGE – a chamada raspagem de rede feita por robô – foram comparados com as informações que o mesmo centro enviou por e-mail. O scraper encontrou 2.726 dados de alagamentos a mais. "O nosso robô reuniu dados que eles nem sabiam que tinham", diz Lima.

Os três colegas ressaltam a importância de conversar com os futuros usuários de soluções tecnológicas para captar as dores de cada demanda. Foi assim que o PFE começou a andar de vez. "Um aprendizado que vou levar para o futuro é que, se você tem uma equipe boa e está dedicado a fazer um negócio legal, tudo vai dar certo", diz Fontana. O professor Montagner complementa: "Não foi um projeto que chegou fechadinho para eles, mas que foi construído ao longo do semestre. Pode ter sido mais trabalhoso em relação a algo que viesse pronto, mas foi certamente mais enriquecedor".

COMPARTILHE

in (https://www.linkedin.com/sharing/share-offsite/?url=https://www.insper.edu.br/noticias/alunos-da-computacao-criam-ferramenta-de-coleta-e-processamento-de-dados-meteorologicos/?utm_campaign=Comunica%C3%A7%C3%A3o_News_InsperTech&utm_medium=email&_hsenc=p-wfWrcTkaKeh9gWmPqx_XozxQbJVBhZclaHHN9tybkYLmaiGp66SL5vbbvZLImN3Mp---Fa-48eIVYzvQoTJMGU8THyA&_hsmi=317105357&utm_content=317105357&utm_source=hs_email)

f (https://www.facebook.com/sharer/sharer.php?u=https://www.insper.edu.br/noticias/alunos-da-computacao-criam-ferramenta-de-coleta-e-processamento-de-dados-meteorologicos/?utm_campaign=Comunica%C3%A7%C3%A3o_News_InsperTech&utm_medium=email&_hsenc=p-wfWrcTkaKeh9gWmPqx_XozxQbJVBhZclaHHN9tybkYLmaiGp66SL5vbbvZLImN3Mp---Fa-48eIVYzvQoTJMGU8THyA&_hsmi=317105357&utm_content=317105357&utm_source=hs_email)

🐦 (https://twitter.com/intent/tweet?url=https://www.insper.edu.br/noticias/alunos-da-computacao-criam-ferramenta-de-coleta-e-processamento-de-dados-meteorologicos/?utm_campaign=Comunica%C3%A7%C3%A3o_News_InsperTech&utm_medium=email&_hsenc=p-wfWrcTkaKeh9gWmPqx_XozxQbJVBhZclaHHN9tybkYLmaiGp66SL5vbbvZLImN3Mp---Fa-48eIVYzvQoTJMGU8THyA&_hsmi=317105357&utm_content=317105357&utm_source=hs_email)

Fa-

48eIVYzvQoTJMGU8THyA&_hsmi=317105357&utm_content=317105357&utm_source=hs_email

📌 (https://www.insper.edu.br/noticias/alunos-da-computacao-criam-ferramenta-de-coleta-e-processamento-de-dados-meteorologicos/?utm_campaign=Comunica%C3%A7%C3%A3o_News_InsperTech&utm_medium=email&_hsenc=p-wfWrcTkaKeh9gWmPqx_XozxQbJVBhZclaHHN9tybkYLmaiGp66SL5vbbvZLImN3Mp---Fa-48eIVYzvQoTJMGU8THyA&_hsmi=317105357&utm_content=317105357&utm_source=hs_email)

📌 (https://www.insper.edu.br/noticias/alunos-da-computacao-criam-ferramenta-de-coleta-e-processamento-de-dados-meteorologicos/?utm_campaign=Comunica%C3%A7%C3%A3o_News_InsperTech&utm_medium=email&_hsenc=p-wfWrcTkaKeh9gWmPqx_XozxQbJVBhZclaHHN9tybkYLmaiGp66SL5vbbvZLImN3Mp---Fa-48eIVYzvQoTJMGU8THyA&_hsmi=317105357&utm_content=317105357&utm_source=hs_email)

📌 (https://www.insper.edu.br/noticias/alunos-da-computacao-criam-ferramenta-de-coleta-e-processamento-de-dados-meteorologicos/?utm_campaign=Comunica%C3%A7%C3%A3o_News_InsperTech&utm_medium=email&_hsenc=p-wfWrcTkaKeh9gWmPqx_XozxQbJVBhZclaHHN9tybkYLmaiGp66SL5vbbvZLImN3Mp---Fa-48eIVYzvQoTJMGU8THyA&_hsmi=317105357&utm_content=317105357&utm_source=hs_email)

Fa-

48eIVYzvQoTJMGU8THyA&_hsmi=317105357&utm_content=317105357&utm_source=hs_email

📌 (https://www.insper.edu.br/noticias/alunos-da-computacao-criam-ferramenta-de-coleta-e-processamento-de-dados-meteorologicos/?utm_campaign=Comunica%C3%A7%C3%A3o_News_InsperTech&utm_medium=email&_hsenc=p-wfWrcTkaKeh9gWmPqx_XozxQbJVBhZclaHHN9tybkYLmaiGp66SL5vbbvZLImN3Mp---Fa-48eIVYzvQoTJMGU8THyA&_hsmi=317105357&utm_content=317105357&utm_source=hs_email)

📌 (https://www.insper.edu.br/noticias/alunos-da-computacao-criam-ferramenta-de-coleta-e-processamento-de-dados-meteorologicos/?utm_campaign=Comunica%C3%A7%C3%A3o_News_InsperTech&utm_medium=email&_hsenc=p-wfWrcTkaKeh9gWmPqx_XozxQbJVBhZclaHHN9tybkYLmaiGp66SL5vbbvZLImN3Mp---Fa-48eIVYzvQoTJMGU8THyA&_hsmi=317105357&utm_content=317105357&utm_source=hs_email)

Fa-

48eIVYzvQoTJMGU8THyA&_hsmi=317105357&utm_content=317105357&utm_source=hs_email

📌 (https://www.insper.edu.br/noticias/alunos-da-computacao-criam-ferramenta-de-coleta-e-processamento-de-dados-meteorologicos/?utm_campaign=Comunica%C3%A7%C3%A3o_News_InsperTech&utm_medium=email&_hsenc=p-wfWrcTkaKeh9gWmPqx_XozxQbJVBhZclaHHN9tybkYLmaiGp66SL5vbbvZLImN3Mp---Fa-48eIVYzvQoTJMGU8THyA&_hsmi=317105357&utm_content=317105357&utm_source=hs_email)

📌 (https://www.insper.edu.br/noticias/alunos-da-computacao-criam-ferramenta-de-coleta-e-processamento-de-dados-meteorologicos/?utm_campaign=Comunica%C3%A7%C3%A3o_News_InsperTech&utm_medium=email&_hsenc=p-wfWrcTkaKeh9gWmPqx_XozxQbJVBhZclaHHN9tybkYLmaiGp66SL5vbbvZLImN3Mp---Fa-48eIVYzvQoTJMGU8THyA&_hsmi=317105357&utm_content=317105357&utm_source=hs_email)

Fa-

48eIVYzvQoTJMGU8THyA&_hsmi=317105357&utm_content=317105357&utm_source=hs_email

LEIA MAIS

(<https://www.insper.edu.br/noticias/e-a-saude-mental-como-vai/>)

(<https://www.insper.edu.br/noticias/marcos-jank-e-o-mais-novo-homenageado-do-programa-catedra-iica/>)

(<https://www.insper.edu.br/noticias/fapesp-anuncia-a-criacao-de-um-novo-centro-coordenado-pelo-professor-paulo-furquim/>)

(<https://www.insper.edu.br/noticias/alunos-da-computacao-criam-ferramenta-de-coleta-e-processamento-de-dados-meteorologicos/>)



(<https://www.insper.edu.br/noticias/e-a-saude-mental-como-vai/>)

E a saúde mental, como vai?



(<https://www.insper.edu.br/noticias/marcos-jank-e-o-mais-novo-homenageado-do-programa-catedra-iica/>)

Marcos Jank é o mais novo homenageado no programa Cátedras IICA



(<https://www.insper.edu.br/noticias/fapesp-anuncia-a-criacao-de-um-novo-centro-coordenado-pelo-professor-paulo-furquim/>)

Fapesp anuncia a criação de um novo centro, coordenado pelo professor Paulo Furquim

(<https://www.insper.edu.br/noticias/alunos-da-computacao-criam-ferramenta-de-coleta-e-processamento-de-dados-meteorologicos/>)

Alunos da Computação criam ferramenta de coleta e processamento de dados meteorológicos

COMPARTILHE

in (https://www.linkedin.com/sharing/share-offsite/?url=https://www.insper.edu.br/noticias/alunos-da-computacao-criam-ferramenta-de-coleta-e-processamento-de-dados-meteorologicos/?utm_campaign=Comunica%C3%A7%C3%A3o_News_Inspertech&utm_medium=email&_hsenc=p-wfWrcTkaKeh9gWmPqx_XozxQbJVBhZclHhN9tybkYLmaiGp66SL5vbbvZLImN3Mp---Fa-48eIVYzvQoTJMGU8THyA&_hsmi=317105357&utm_content=317105357&utm_source=hs_email)

f (https://www.facebook.com/sharer/sharer.php?u=https://www.insper.edu.br/noticias/alunos-da-computacao-criam-ferramenta-de-coleta-e-processamento-de-dados-meteorologicos/?utm_campaign=Comunica%C3%A7%C3%A3o_News_Inspertech&utm_medium=email&_hsenc=p-wfWrcTkaKeh9gWmPqx_XozxQbJVBhZclHhN9tybkYLmaiGp66SL5vbbvZLImN3Mp---Fa-48eIVYzvQoTJMGU8THyA&_hsmi=317105357&utm_content=317105357&utm_source=hs_email)

t (https://twitter.com/intent/tweet?url=https://www.insper.edu.br/noticias/alunos-da-computacao-criam-ferramenta-de-coleta-e-processamento-de-dados-meteorologicos/?utm_campaign=Comunica%C3%A7%C3%A3o_News_Inspertech&utm_medium=email&_hsenc=p-wfWrcTkaKeh9gWmPqx_XozxQbJVBhZclHhN9tybkYLmaiGp66SL5vbbvZLImN3Mp---Fa-48eIVYzvQoTJMGU8THyA&_hsmi=317105357&utm_content=317105357&utm_source=hs_email)

+ (https://www.facebook.com/sharer/sharer.php?u=https://www.insper.edu.br/noticias/alunos-da-computacao-criam-ferramenta-de-coleta-e-processamento-de-dados-meteorologicos/?utm_campaign=Comunica%C3%A7%C3%A3o_News_Inspertech&utm_medium=email&_hsenc=p-wfWrcTkaKeh9gWmPqx_XozxQbJVBhZclHhN9tybkYLmaiGp66SL5vbbvZLImN3Mp---Fa-48eIVYzvQoTJMGU8THyA&_hsmi=317105357&utm_content=317105357&utm_source=hs_email)

+ (https://www.facebook.com/sharer/sharer.php?u=https://www.insper.edu.br/noticias/alunos-da-computacao-criam-ferramenta-de-coleta-e-processamento-de-dados-meteorologicos/?utm_campaign=Comunica%C3%A7%C3%A3o_News_Inspertech&utm_medium=email&_hsenc=p-wfWrcTkaKeh9gWmPqx_XozxQbJVBhZclHhN9tybkYLmaiGp66SL5vbbvZLImN3Mp---Fa-48eIVYzvQoTJMGU8THyA&_hsmi=317105357&utm_content=317105357&utm_source=hs_email)

+ (https://www.facebook.com/sharer/sharer.php?u=https://www.insper.edu.br/noticias/alunos-da-computacao-criam-ferramenta-de-coleta-e-processamento-de-dados-meteorologicos/?utm_campaign=Comunica%C3%A7%C3%A3o_News_Inspertech&utm_medium=email&_hsenc=p-wfWrcTkaKeh9gWmPqx_XozxQbJVBhZclHhN9tybkYLmaiGp66SL5vbbvZLImN3Mp---Fa-48eIVYzvQoTJMGU8THyA&_hsmi=317105357&utm_content=317105357&utm_source=hs_email)

+ (https://www.facebook.com/sharer/sharer.php?u=https://www.insper.edu.br/noticias/alunos-da-computacao-criam-ferramenta-de-coleta-e-processamento-de-dados-meteorologicos/?utm_campaign=Comunica%C3%A7%C3%A3o_News_Inspertech&utm_medium=email&_hsenc=p-wfWrcTkaKeh9gWmPqx_XozxQbJVBhZclHhN9tybkYLmaiGp66SL5vbbvZLImN3Mp---Fa-48eIVYzvQoTJMGU8THyA&_hsmi=317105357&utm_content=317105357&utm_source=hs_email)

+ (https://www.facebook.com/sharer/sharer.php?u=https://www.insper.edu.br/noticias/alunos-da-computacao-criam-ferramenta-de-coleta-e-processamento-de-dados-meteorologicos/?utm_campaign=Comunica%C3%A7%C3%A3o_News_Inspertech&utm_medium=email&_hsenc=p-wfWrcTkaKeh9gWmPqx_XozxQbJVBhZclHhN9tybkYLmaiGp66SL5vbbvZLImN3Mp---Fa-48eIVYzvQoTJMGU8THyA&_hsmi=317105357&utm_content=317105357&utm_source=hs_email)

-wfWrcTkaKeh9gWmPqx_XozxQbJVBhZclaHHN9tybkYLmaiGp66SL5vbbvZLImN3Mp---
Fa-
48eIVYzvQoTJMGU8THyA&_hsmi=317105357&utm_content=317105357&utm_source=hs_email'
🕒 (https://wa.me/?text=https://www.insper.edu.br/noticias/alunos-da-computacao-
criam-ferramenta-de-coleta-e-processamento-de-dados-meteorologicos/?
utm_campaign=Comunica%C3%A7%C3%A3o_News_InsperTech&utm_medium=email&_hsenc=p
-wfWrcTkaKeh9gWmPqx_XozxQbJVBhZclaHHN9tybkYLmaiGp66SL5vbbvZLImN3Mp---
Fa-
48eIVYzvQoTJMGU8THyA&_hsmi=317105357&utm_content=317105357&utm_source=hs_email'

FALE CONOSCO

(<https://www.insper.edu.br/fale-conosco/>)

(<https://www.insper.edu.br/ouvidoria/>)

CANAIS DE ESCUTA

(<https://www.insper.edu.br/ouvidoria/>)

TRABALHE CONOSCO | FORNECEDORES

(<https://www.insper.edu.br/trabalhe-conosco/>)

INFORMAÇÕES ACADÊMICAS

(<https://www.insper.edu.br/graduacao/informacoes-academicas/>)

WEBMAIL

(https://sso.insper.edu.br/adfs/ls/?client-request-id=8f5e8bc5-f2fe-49e7-a60c-b8ebc4d3564f&username=&wa=signin1.0&wtrealm=urn%3afederation%3aMicrosoftOnline&wctx=estsredirect%3d2%26estsrequest%3drQIIAY2RO2_TUACFc_Ow2rQVEWJ_uhKR_3NgUJrmM7hDKxMxCYUEcGhoXMFTOoUqdKbP0DIFhQJyZEIXY2-lajs57vPEhABmr32T9w9DppFmNlu2jd_ik4nc58enH08tf1F-Pd9tn3j5871VOQscfMcBr6KGCQN2ecYAXuDaLID7VslsyjMSGPGYLx0EWMsYZZsrCzZwBcArCKyxlvibyKSpwIzV5iWSGwGNIQEWSRhzs0oKMMO0lik1zsmplTiyqNuddxW9V9-bRgFshCYbP0HV8E5Ng0vdJGJ0mliDvRpV8aBwXCrkBa86FslE46ZdP2g1UsfypNWvuE1sPa9DCusp7IYMZiha6U3fah_VcW9kv144LRW9PGvKHncHlr5erpZndNA-ciuGNb2j-37LcviZotLTFuoRVkBVVdGLZs3pNwN9OZ_LiInKX5x2OmYOPaFXif8y_D5B3TiakOIFgil-mg69yyT4ltxmU9rGRjqzdZfajf1MgprepmyfQ6-Z5-Pw892pnR9I68yh2kccQGwFuthtFVTLdcOWO5oVzZFd6pZ6T6Hh8L4edg1smPme4z7kNLikwJKivlGbxX7sPmv067SdzgWKvR6gblLBQ3KGS9ZvWE1#path=/mail)

SOBRE O INSPER

(<https://www.insper.edu.br/>)

Quem Somos (<https://www.insper.edu.br/quem-somos/>)

Governança (<https://www.insper.edu.br/quem-somos/governanca/>)

Certificações (<https://www.insper.edu.br/quem-somos/certificacoes/>)

Metodologia de Ensino e Aprendizagem (<https://www.insper.edu.br/quem-somos/metodologia-e-aprendizagem/>)

Corpo Docente (<https://www.insper.edu.br/pesquisa-e-conhecimento/corpo-docente/>)

Internacional (<https://www.insper.edu.br/internacional/>)

Sala de Imprensa (<https://www.insper.edu.br/imprensa/>)

Portal da Privacidade (<https://www.insper.edu.br/portal-da-privacidade/>)

Conteúdo Especial (<https://www.insper.edu.br/coronavirus/conteudo/>)

NOSSOS CURSOS

(<https://www.insper.edu.br/cursos/>)

Graduação (<https://www.insper.edu.br/graduacao/>)

Vestibular (<https://www.insper.edu.br/vestibular/>)

Pós-graduação (<https://www.insper.edu.br/pos-graduacao/>)

Educação Executiva (<https://www.insper.edu.br/ee/>)

PESQUISA E CONHECIMENTO

(<https://www.insper.edu.br/pesquisa-e-conhecimento/>)

Publicações (<https://www.insper.edu.br/pesquisa-e-conhecimento/publicacoes/>)

Seminários Acadêmicos (<https://www.insper.edu.br/pesquisa-e-conhecimento/seminarios-academicos/>)

Cátedras (<https://www.insper.edu.br/catedras/>)

Docentes com Dedicção Exclusiva (<https://www.insper.edu.br/pesquisa-e-conhecimento/docentes-com-dedicacao-exclusiva/>)

TRANSFORME COM A GENTE

(<https://www.insper.edu.br/transforme-com-o-insper/>)

Programa de Bolsas (<https://www.insper.edu.br/programadebolsas/>)

Núcleo de Carreiras (<https://www.insper.edu.br/carreiras/>)

Extensão e Responsabilidade Social (<https://www.insper.edu.br/transforme-com-o-insper/extensao-e-responsabilidade-social/>)

AGENDA DE EVENTOS

(<https://www.insper.edu.br/agenda-de-eventos/>)

CONTEÚDO



(<https://www.insper.edu.br/>)

Insper Conhecimento (<https://www.insper.edu.br/conhecimento/>)

Notícias (<https://www.insper.edu.br/noticias/>)

Podcast (<https://www.insper.edu.br/podcast/>)

in (<https://www.linkedin.com/school/insper-edu/>) 

(<https://www.facebook.com/insper>)  (<https://twitter.com/insper>) 

(<https://www.instagram.com/insperedu/>) 

(<https://www.youtube.com/user/insperedu>)  (<http://flickr.com/insper>)