

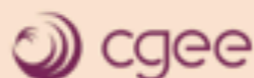


**5<sup>a</sup>**  
CONFERÊNCIA  
NACIONAL DE  
**CT&I**

**PARA UM BRASIL JUSTO,  
SUSTENTÁVEL E DESENVOLVIDO**

**Conferência Livre**

**“Infraestrutura e Financiamento em Colaborações  
Internacionais em Física Experimental de Altas Energias”  
Rio de Janeiro - RJ**



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO



O papel da Física de Altas Energias para o desenvolvimento social e educacional no Brasil

Graciella Watanabe

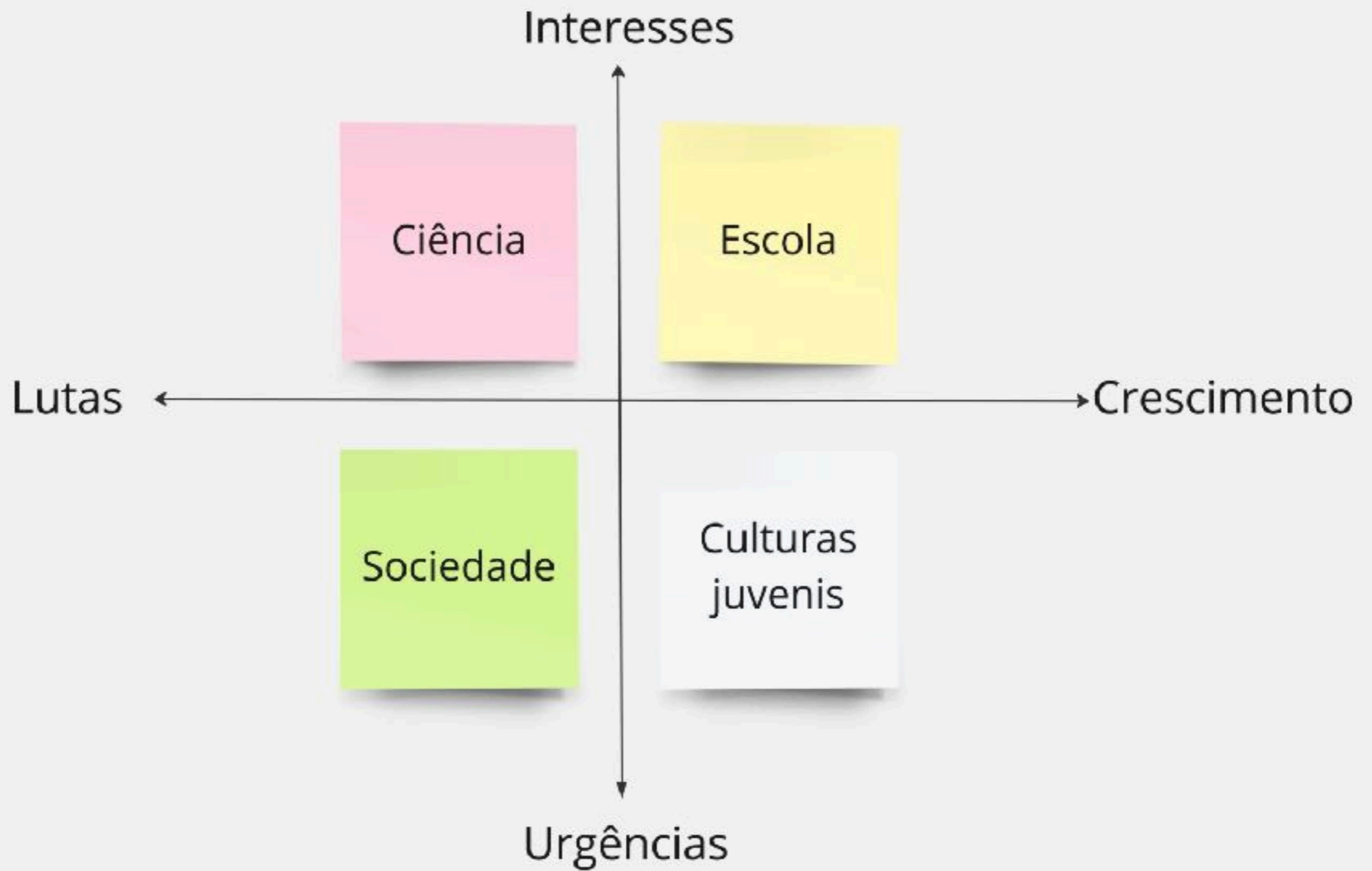


# Objetivos da Divulgação e Educação Científica em Altas Energias

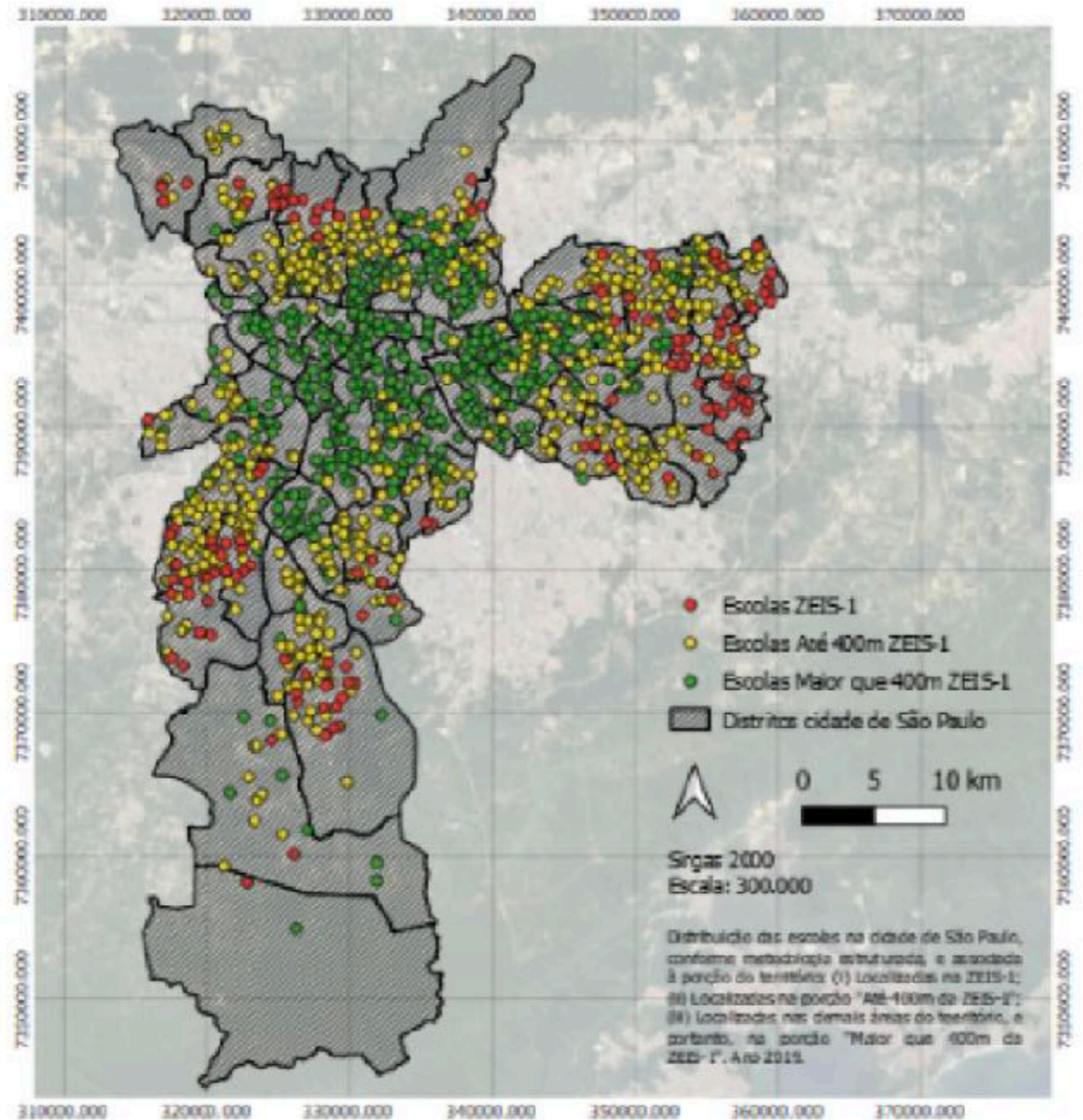
---

- Superação dos estereótipos;
- Ciência Brasileira;
- Diálogo com a sociedade (financiamento);
- Dar sentido ao conhecimento escolar;
- Aproximar estudantes das escolas públicas da ciência produzida atualmente.

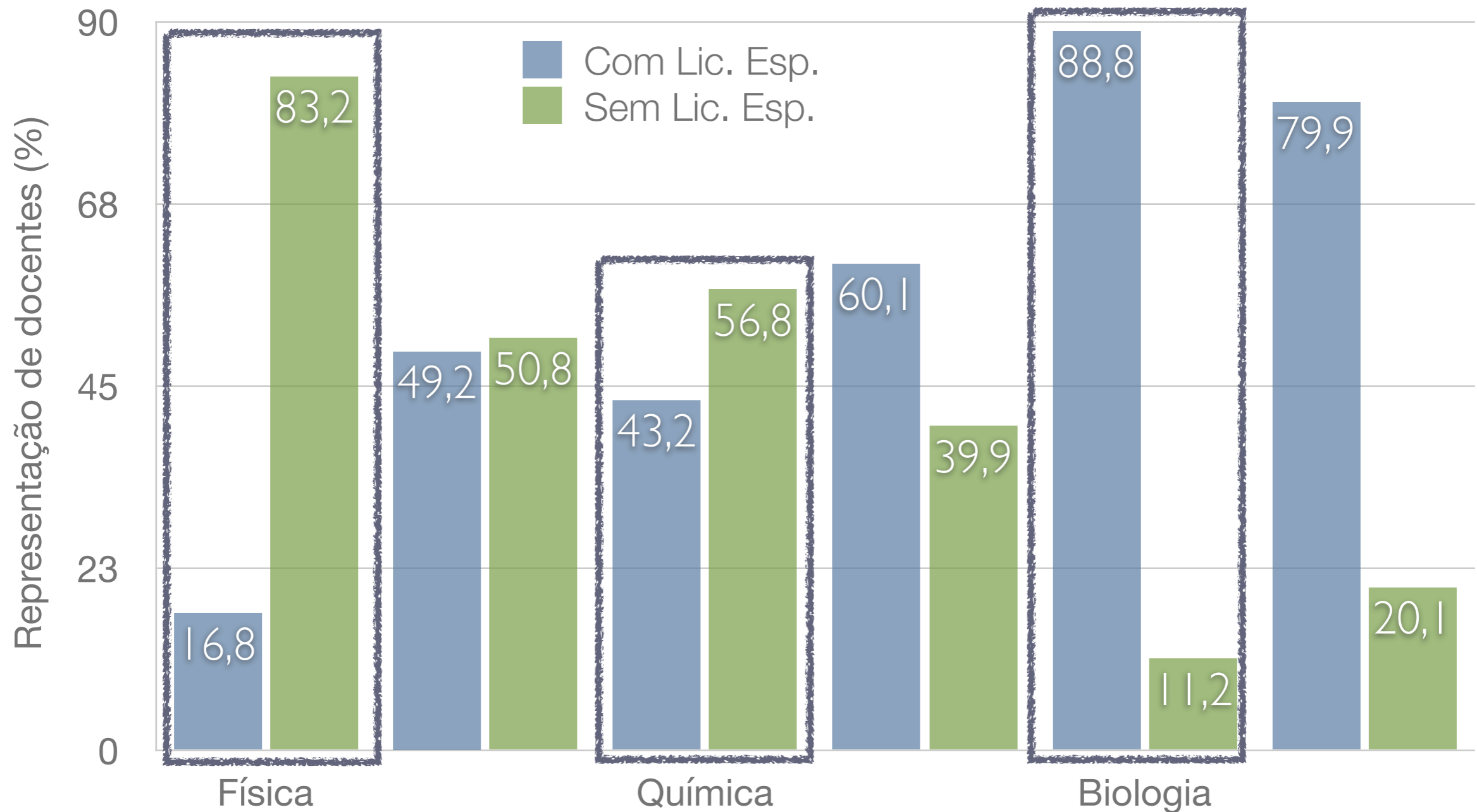




# Diálogos entre Pesquisa em Ensino e a Divulgação de Altas Energias

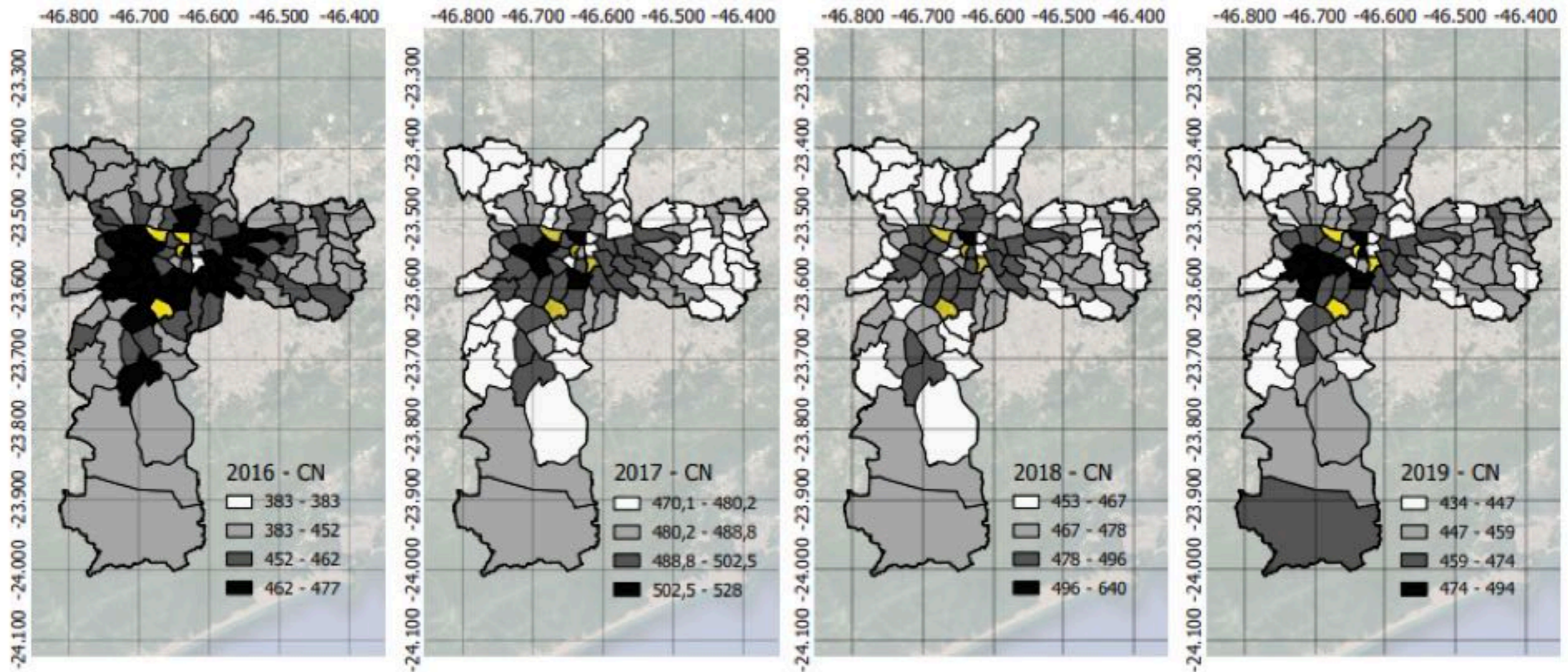


# Diálogos entre Pesquisa em Ensino e a Divulgação de Altas Energias



# Scores in Natural Sciences

## Public Schools and Final Exam of High School



0 5 10 km



SRC: Sirgas 2000 / UTM 23S  
Escala: 1:740.000

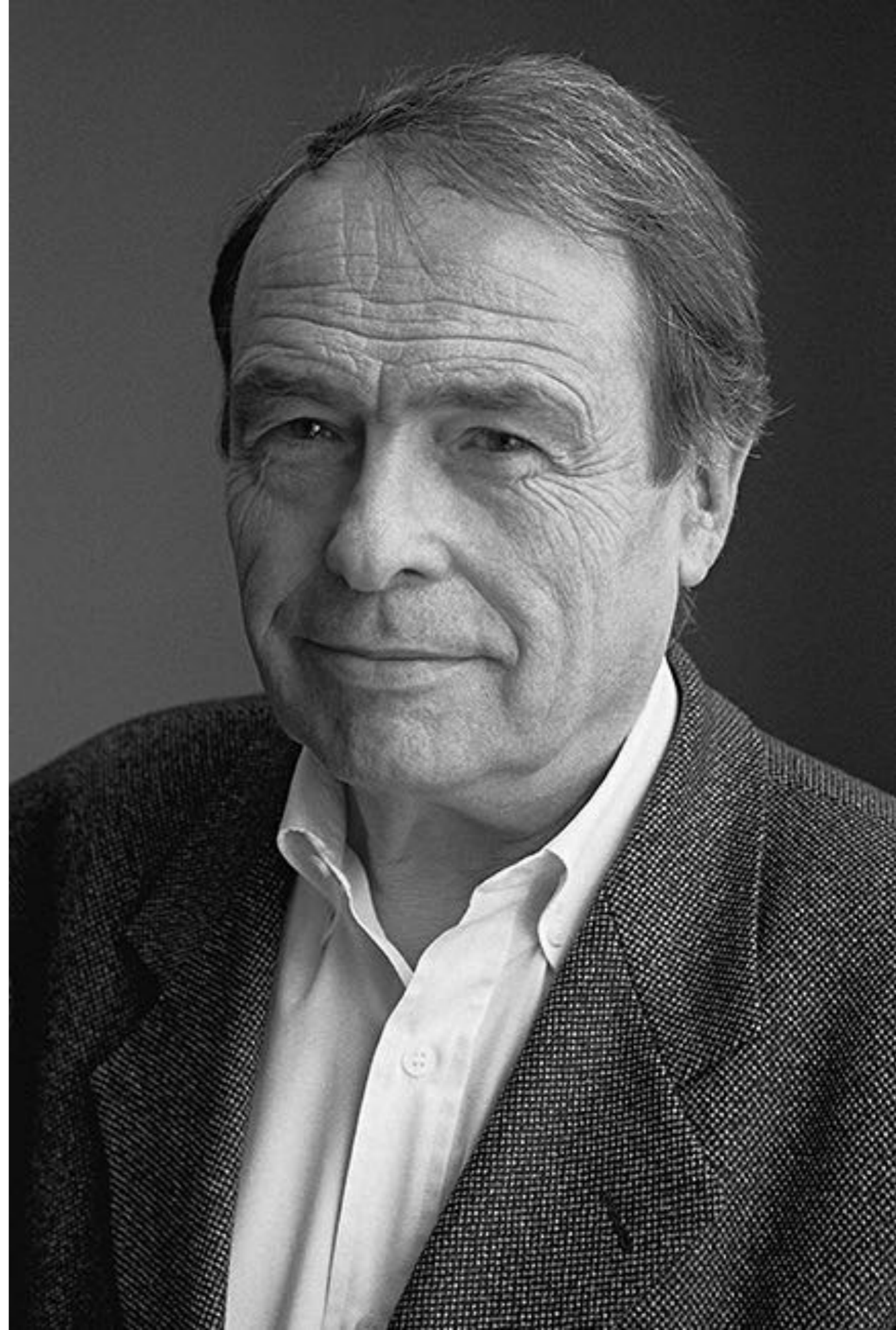
Cidade de São Paulo, SP, Brasil. Desempenho médio em Ciências da Natureza e suas Tecnologias, dos discentes participantes do ENEM, da rede estadual, a partir da geolocalização da escola, pelos distritos paulistanos. Em amarelo, distritos com ausência de discentes participantes.

# Superar a Comunicação Aparente

---

- Desigualdade Científico-Tecnológica (Tilly, 2006)
- Condições de Recepção:

"(...) o problema maior da comunicação é de saber se as condições de recepção são preenchidas; aquele que escuta tem código para decodificar o que estou dizendo? (...) A comunicação é instantânea porque, em certo sentido, ela não existe. Ou é apenas aparente" (Bourdieu, 1988)



# DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM FÍSICA DE ALTAS ENERGIAS





# QUE COMPROMISSO ESTAMOS FALANDO?

---

“Tudo concorre para conclamar aqueles que, como diz, “não tem futuro”, a terem **esperanças “razoáveis”,** ou, **“realistas”,** ou seja, muito frequentemente, a **renunciarem à esperança /** as crianças dessa classe social que, por **falta** de capital cultural, têm menos oportunidades que as outras de **demonstrar um êxito** excepcional devem, contudo, demonstrar um êxito excepcional para chegar ao ensino secundário” (Bourdieu, 1967)

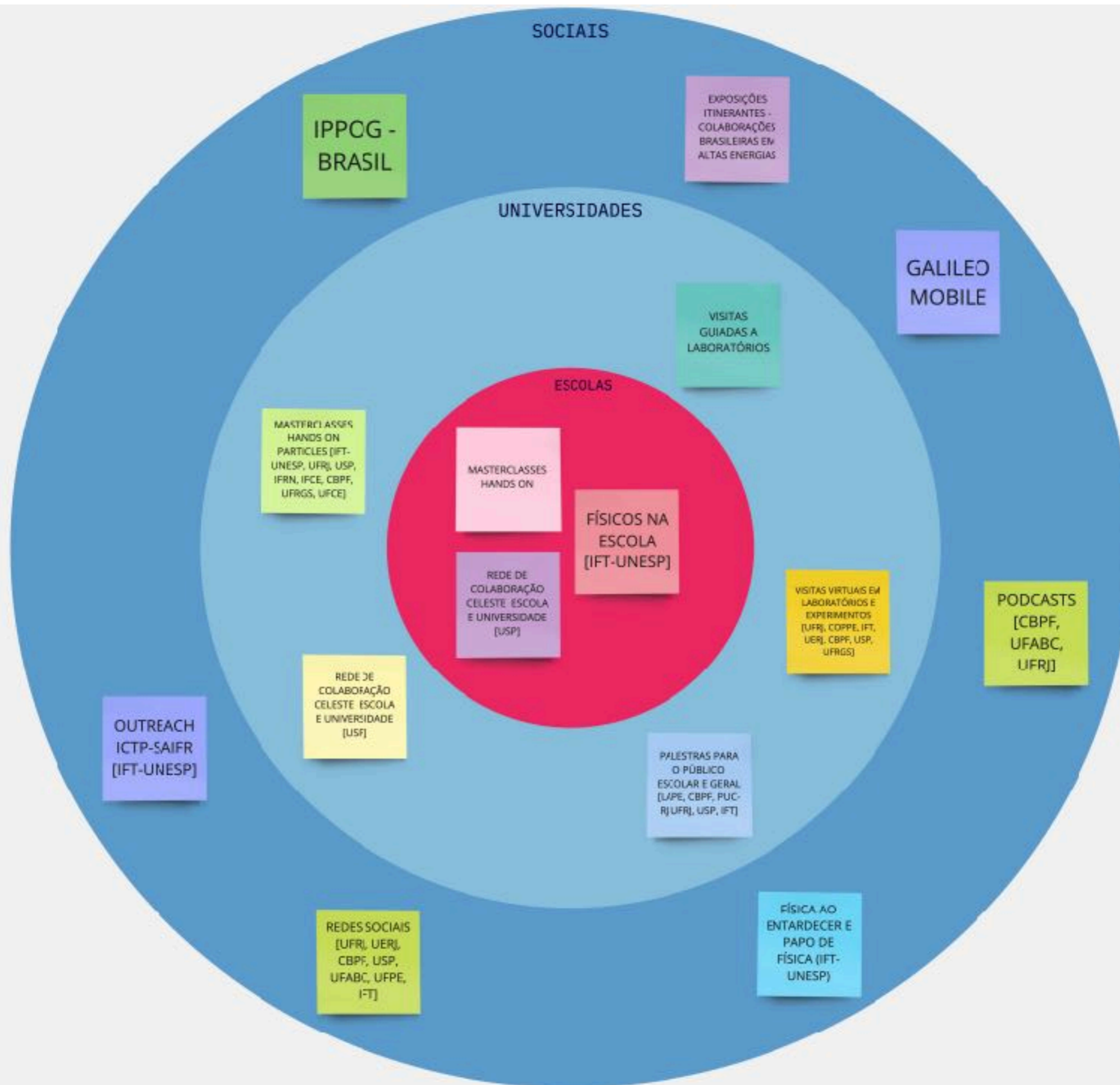


# COMO FAZER?

---

- Diálogo constante com as áreas de pesquisa em ensino e divulgação científica;
- Redes de colaboração de longo prazo com as instituições de educação (básica e superior);
- Compromisso com a equidade de gênero e étnico-racial;
- Compromisso com a escola pública;
- Compromisso com a formação continuada de professores e dos pesquisadores.





SOCIAIS

IPPOG - BRASIL

EXPOSIÇÕES ITINERANTES - COLABORAÇÕES BRASILEIRAS EM ALTAS ENERGIAS

UNIVERSIDADES

GALILEO MOBILE

VISITAS GUIADAS A LABORATÓRIOS

ESCOLAS

MASTERCLASSES HANDS ON PARTICLES [IFT-UNESP, UFRJ, USP, IFRN, IFCE, CBPF, UFRGS, UFCE]

MASTERCLASSES HANDS ON

FÍSICOS NA ESCOLA [IFT-UNESP]

REDE DE COLABORAÇÃO CELESTE ESCOLA E UNIVERSIDADE [USP]

VISITAS VIRTUAIS EM LABORATÓRIOS E EXPERIMENTOS [UFRJ, COPPE, IFT, UERJ, CBPF, USP, UFRGS]

PODCASTS [CBPF, UFABC, UFRJ]

REDE DE COLABORAÇÃO CELESTE ESCOLA E UNIVERSIDADE [USF]

PALESTRAS PARA O PÚBLICO ESCOLAR E GERAL [LAFE, CBPF, PUC-RJ/UFRJ, USP, IFT]

OUTREACH ICTP-SAIFR [IFT-UNESP]

REDES SOCIAIS [UFRJ, UERJ, CBPF, USP, UFABC, UFPE, IFT]

FÍSICA AO ENTARDECER E PAPO DE FÍSICA (IFT-UNESP)



INTERNATIONAL  
**MASTERCLASSES**

hands on particle physics

hands on particle physics

## Convite para trabalhar junto!

---

- Estudantes de escolas públicas e privadas vêm à universidade durante dois dias;
- Palestras, atividades diversas com especialistas, conhecem a universidade e seus laboratórios, analisam dados reais dos experimentos do CERN e videoconferência com estudantes de outras escolas espalhadas pelo mundo;
- Cientistas no CERN analisam e discutem com os estudantes seus dados;
- Participação ativa dos professores da educação básica.

# Fortalecendo o Impacto Social do Masterclasses Hands On Particles

---

- Responder às demandas dos estudantes das escolas públicas (favelas, assentamentos, periferia);
- Promover abrangência nacional para as atividades preparatórias de formação nas escolas públicas para participar do evento Masterclasses;
- Construir e fortalecer as redes de colaboração para formação de professores (grupos de estudos);
- Expandir o Masterclasses para meninas.



# Resultados e Desafios em fazer o Masterclasses Hands On no Brasil

---

- Ex-participantes de escolas públicas no Masterclasses em cursos de física nas universidades públicas;
- Masterclasses em diferentes regiões do Brasil como Paus dos Ferros - RN, Sobral - CE, Vale do Acaraú - CE...;
- Profissionais especializados para inclusão de PcD;



# Desafios

---

- Apoiar projetos de ensino e divulgação em Física de Altas Energias que promova o intercâmbio entre pesquisadores, professores da educação básica e estudantes do ensino superior e médio;
- Chamadas públicas que fortaleçam núcleos de pesquisa, ensino e divulgação científica em Física de Altas Energias no Brasil.



CONFERÊNCIA  
NACIONAL DE

CT&I

**PARA UM BRASIL JUSTO,**

**SUSTENTÁVEL E DESENVOLVIDO**

**Conferência Livre**

**Infraestrutura e Financiamento em Colaborações  
Nacionais em Física Experimental de Altas Energias  
Rio de Janeiro - RJ**



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



**5<sup>a</sup>**  
CONFERÊNCIA  
NACIONAL DE  
**CT&I**

**PARA UM BRASIL JUSTO,  
SUSTENTÁVEL E DESENVOLVIDO**

**Conferência Livre**

**“Infraestrutura e Financiamento em Colaborações  
Internacionais em Física Experimental de Altas Energias”  
Rio de Janeiro - RJ**



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO



Obrigado

[graciella.watanabe@ufabc.edu.br](mailto:graciella.watanabe@ufabc.edu.br)