

Impactos das Mudanças Climáticas na Agricultura: Cenários e Desafios



Jurandir Zullo Junior - jurandir@cpa.unicamp.br



SISTEMA FAEP



Agenda

1. Zoneamento Agrícola de Riscos Climáticos
2. Cenários de Mudanças Climáticas
3. Publicações
4. Adaptação e Mitigação
5. Desafios (Informação, Interdisciplinaridade, IA)

Zoneamento Agrícola de Riscos Climáticos

Café

Zoneamento Agrícola de Riscos Climáticos

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico>



[Órgãos do Governo](#)

[Acesso à Informação](#)

[Legislação](#)

[Acessibilidade](#)



[Entrar com o gov.br](#)

[Ministério da Agricultura e Pecuária](#)

O que você procura?



[Assuntos](#) > [Gestão de Riscos](#) > [Programa Nacional de Zoneamento Agrícola de Risco Climático](#)

Programa Nacional de Zoneamento Agrícola de Risco Climático

REUNIÕES DE VALIDAÇÃO ZARC



Reuniões de Validação

Clique aqui para acessar a página com as informações das Reuniões de Validação.

[Zoneamento Agrícola de
Risco Climático](#)

[Painel de Indicação de
Riscos do ZARC](#)

[Portarias](#)

[SISZARC](#)

Zoneamento Agrícola de Riscos Climáticos

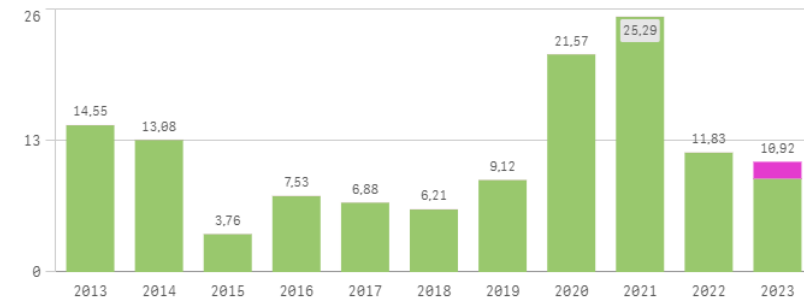
mapa-indicadores.agricultura.gov.br/publico/extensions/Zarc/Zarc.html

ads CH... Index of /products/... Index of /download... ERA5-Land monthly... PRISM Climate Grou...

Estimativa dos benefícios econômicos propiciados pela adoção do Zarc no PSR e no Proagro

Benefícios totais gerados pelo PSR, por ano, em R\$ bilhões deflacionados pelo IGP-DI (2013 - 2023)

*Para 2023, em que ainda não há informações sobre o ano todo, considera-se um ganho adicional de 18%, baseado no histórico de ganho dos anos anteriores.



Fonte: RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DO ZONEAMENTO AGRÍCOLA DE RISCO CLIMÁTICO (Zarc) - Embrapa Agricultura Digital

Total PSR: R\$130,73 bilhões

Benefícios totais gerados pelo Proagro, por ano, em R\$ bilhões deflacionados pelo IGP-DI (2013 - 2023)

*Para 2023, em que ainda não há informações sobre o ano todo, considera-se um ganho adicional de 18%, baseado no histórico de ganho dos anos anteriores.



Fonte: RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DO ZONEAMENTO AGRÍCOLA DE RISCO CLIMÁTICO (Zarc) - Embrapa Agricultura Digital

Total Proagro: R\$74,05 bilhões

Com a adoção do Zarc, considerando o período entre 2013 e 2023, o PSR e o Proagro tiveram uma economia, conjuntamente, de cerca de **R\$204,78 bilhões**.

Zoneamento Agrícola de Riscos Climáticos

Paraná 2024/2025

ABACAXI

AMEIXA

ALGODÃO HERBÁCEO

AMENDOIM

ARROZ

AVEIA

BANANA

CAFÉ

CANA-DE-AÇÚCAR

CANOLA

CEBOLA

CENTEIO

CEVADA

CITROS

FEIJÃO

GERGELIM

GIRASSOL

GRÃO-DE-BICO

MACAÚBA

MAÇÃ

MAMÃO

MAMONA

MANDIOCA

MARACUJÁ

MELANCIA

MILHETO

MILHO

PÊSSEGO

NECTARINA

PECUÁRIA (FORRAGEIRA)

PÊRA

SOJA

SORGO

TRIGO

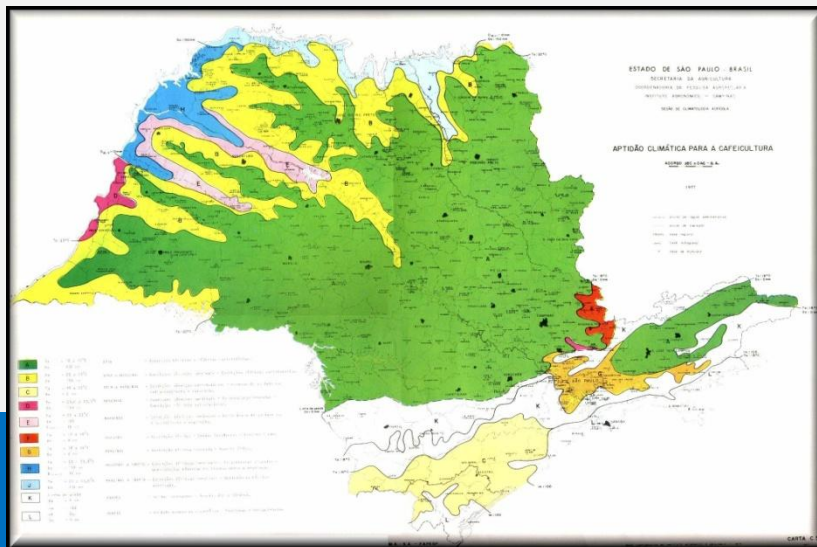
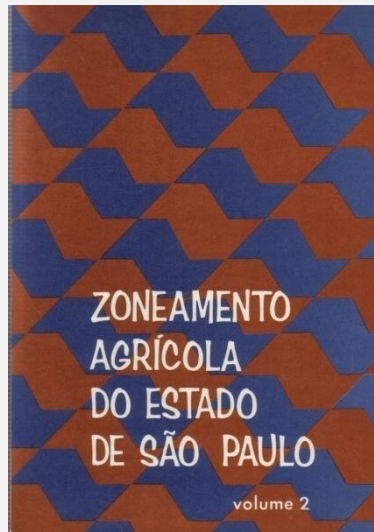
TRITICALE

UVA

MILHO COM BRAQUIÁRIA

Zoneamento Agrícola de Riscos Climáticos – Café Arábica

SECRETARIA DA AGRICULTURA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Zoneamento Agrícola do estado de São Paulo. Campinas: CATI, 2 volumes e 1 suplemento, 1974.



<http://www.sbagro.org/files/biblioteca/1485.pdf>

Revista Brasileira de Agrometeorologia, Passo Fundo, v.9, n.3, (Nº Especial: Zoneamento Agrícola), p.486-494, 2001
Recebido para publicação em 15/08/2001. Aprovado em 15/12/2001.

ISSN 0104-1347

Zoneamento de riscos climáticos para a cultura de café (*Coffea arabica* L.) no estado do Paraná

Climatic risk zoning for coffee (*Coffea arabica* L.) in Paraná state, Brazil

Paulo Henrique Caramori^{1,5}, João Henrique Cavighione¹, Marcos Silveira Wrege², Sergio Luiz Gonçalves³, Rogério Teixeira de Faria¹, Armando Androcioli Filho¹, Tumoru Sera⁴, Júlio César Dias Chaves¹ e Mirian Sei Kogushiki⁴

Rev. Bras. Agrometeorologia, v.9, n.3, (Nº Especial: Zoneamento Agrícola), p.486-494, 2001

493

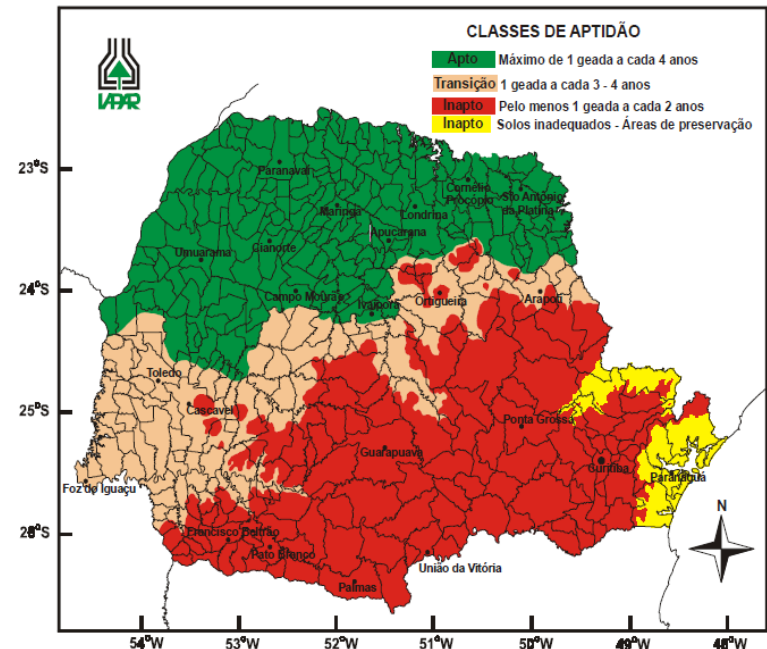


Figura 4. Zoneamento de risco climático do cafeeiro no estado do Paraná, de acordo com a frequência de geadas.

$T_{MED}(ANO)$: 18°C to 22°C (até 23°C)
 $DH(ANO)$: 0 a 100mm (até 150mm)
 $T_{MIN}(ANO)$: > 1°C (Risco de Geadas)

Aptidão Climática do Café Arábica

Cenários de Mudanças Climáticas

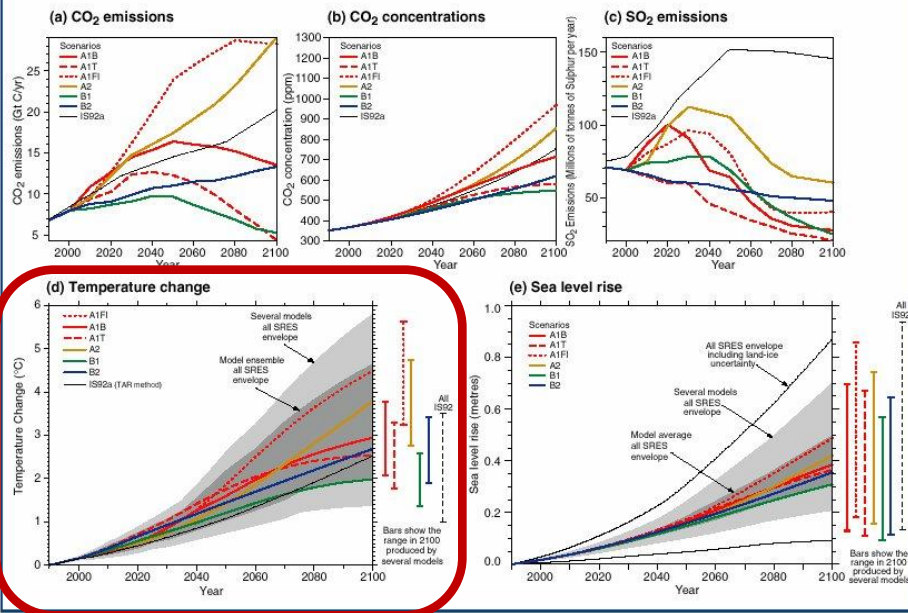
Café

Motivação & IPCC 2001

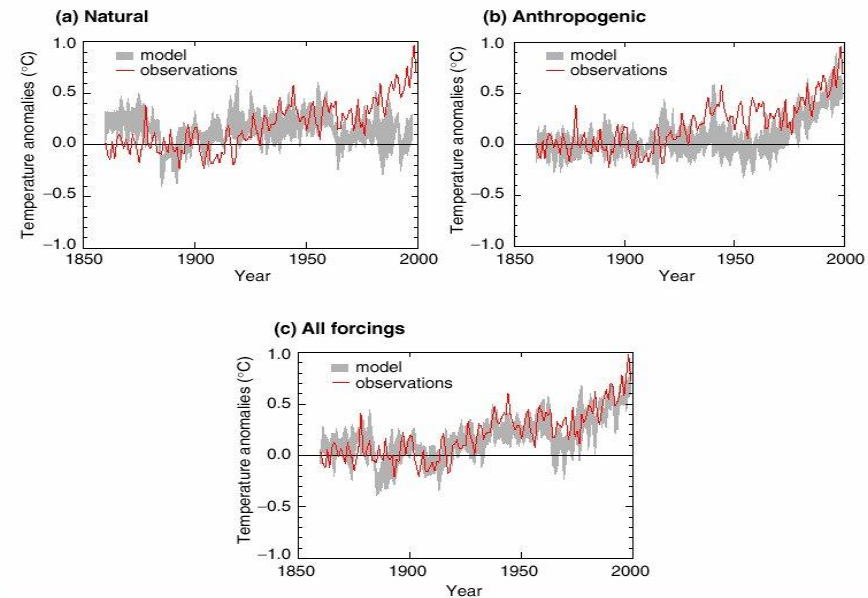
“O que poderá acontecer com a *Zoneamento Agrícola de Riscos Climáticos (ZARC)* caso ocorram as mudanças climáticas na forma como têm sido anunciadas pelo *Relatório do IPCC (2001)*?”

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)

The global climate of the 21st century



Simulated annual global mean surface temperatures

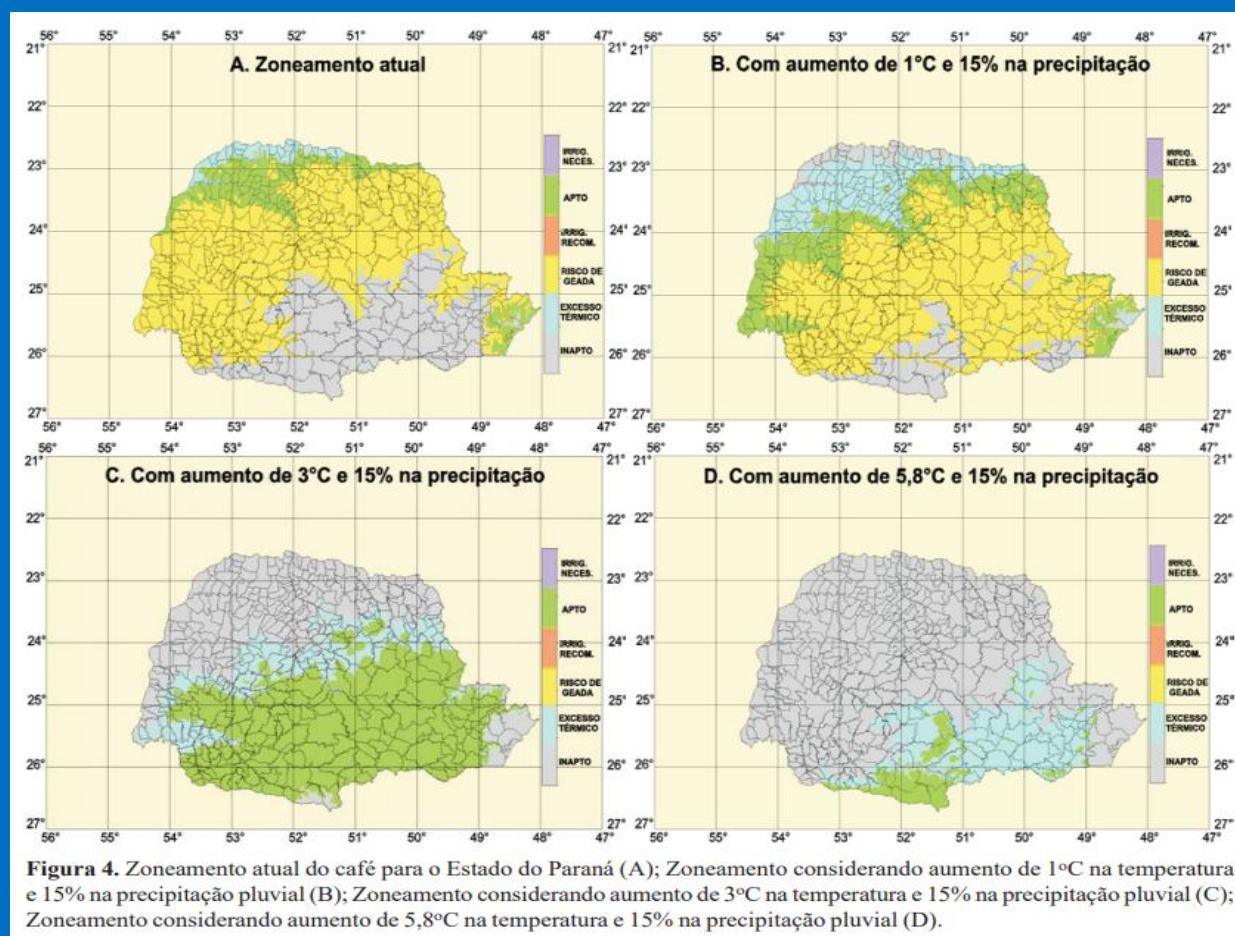


Fonte: Climate Change 2001, IPCC-WGII-TAR, Impacts, Adaptation and Vulnerability, 2001

Impacto das mudanças climáticas no zoneamento agroclimático do café no Brasil

Eduardo Delgado Assad⁽¹⁾, Hilton Silveira Pinto⁽²⁾, Jurandir Zullo Junior⁽²⁾ e Ana Maria Helminsk Ávila⁽²⁾

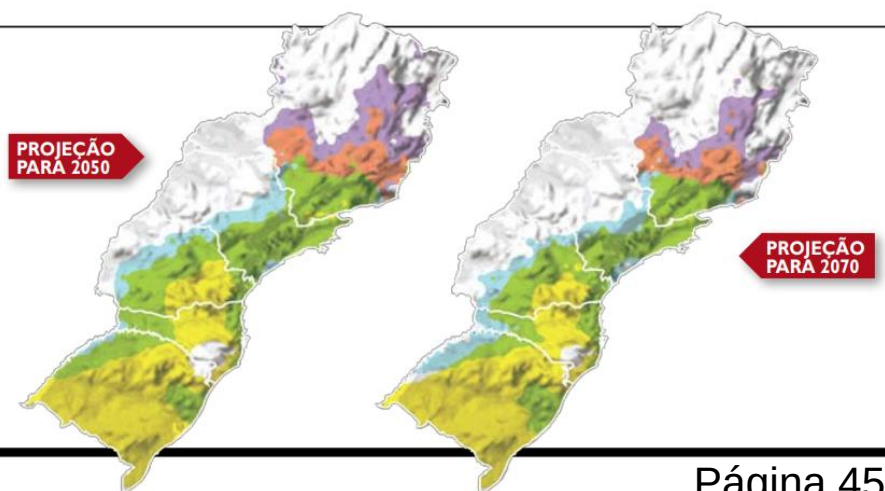
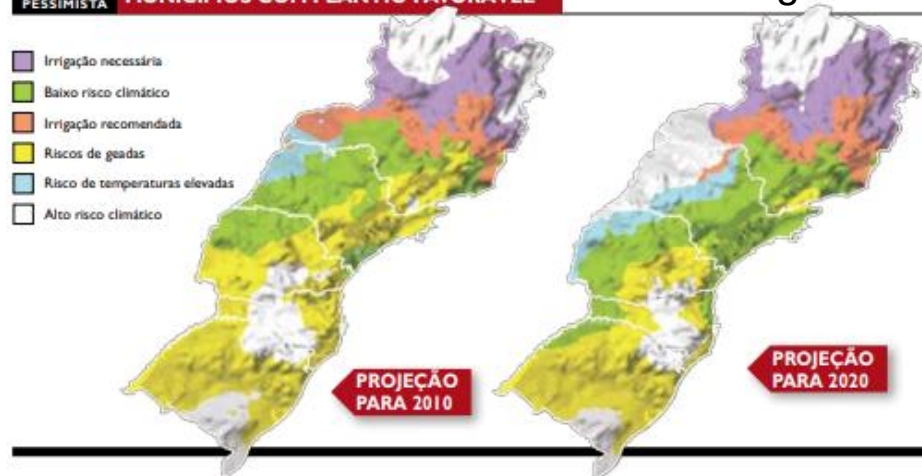
⁽¹⁾Embrapa Informática Agropecuária, Caixa Postal 6041, CEP 13086-970 Campinas, SP. E-mail: assad@cnpia.embrapa.br ⁽²⁾Universidade Estadual de Campinas, Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura, Cidade Universitária "Zeferino Vaz", CEP 13083-970 Campinas, SP. E-mail: hilton@cpa.unicamp.br, jurandir@cpa.unicamp.br, ana@cpa.unicamp.br



Aquecimento Global e a nova Geografia da Produção Agrícola no Brasil

CENÁRIO PESSIMISTA MUNICÍPIOS COM PLANTIO FAVORÁVEL

Página 44



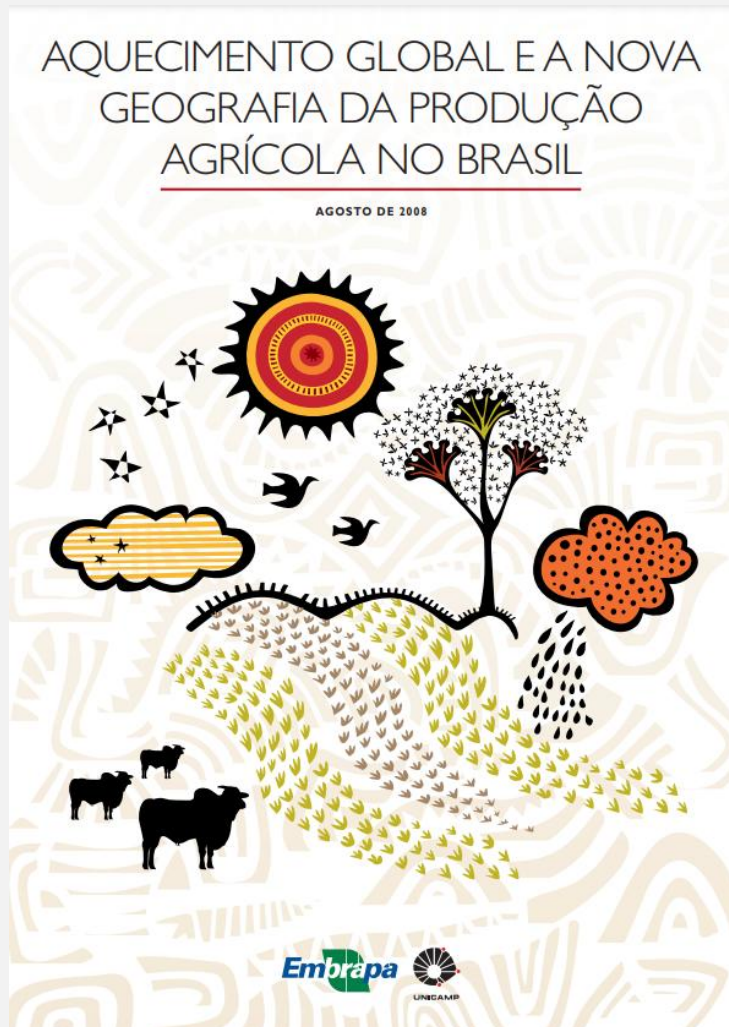
Página 45

TABELA 2. VARIAÇÃO DO VALOR DA PRODUÇÃO EM FUNÇÃO DOS IMPACTOS ESTIMADOS PELO MODELO PRECIS PARA O CENÁRIO A2. OS DADOS DA PRODUÇÃO ATUAL SÃO DO IBGE, ANO BASE 2006

CULTURAS	PRODUÇÃO ATUAL (TONELADAS)	VALOR DA PRODUÇÃO (R\$ 1.000)	IMPACTO NO VALOR DA PRODUÇÃO A PARTIR DO MODELO PRECIS A2, 2020 (R\$ 1.000)	IMPACTO NO VALOR DA PRODUÇÃO A PARTIR DO MODELO PRECIS A2, 2050 (R\$ 1.000)	IMPACTO NO VALOR DA PRODUÇÃO A PARTIR DO MODELO PRECIS A2, 2070 (R\$ 1.000)
Algodão	2.898.721	2.831.274	-313.422	-407.730	-456.401
Arroz	11.526.685	4.305.559	-417.639	-530.445	-610.959
Café	2.573.368	9.310.493	-882.635	-1.596.750	-3.073.394
Cana	457.245.516	16.969.188	27.109.975	23.515.901	20.054.186
Feijão	3.457.744	3.557.632	-155.113	-363.234	-473.165
Girassol					
Mandioca	26.639.013	4.373.156	-137.754	589.501	929.733
Milho	42.661.677	9.955.266	-1.192.641	-1.511.209	-1.720.270
Soja	52.454.640	18.470.711	-4.357.241	-6.307.748	-7.645.027

Página 29

Aquecimento Global e a nova Geografia da Produção Agrícola no Brasil



COORDENAÇÃO
Jaime Gesisky Deconto

TEXTO
Giovana Girardi

FOTOS
Folhapress

ILUSTRAÇÕES
Joana Lira

DESIGN
Marco Cançado
(Banana Biônica Design)

IMPRESSÃO
Posigraf

TIRAGEM
3 mil exemplares

Esta publicação foi produzida a partir do estudo
"Aquecimento Global e Cenários Futuros da Agricultura
Brasileira", coordenado pelos pesquisadores Eduardo
Assad (Embrapa Agropecuária) e Hilton Silveira Pinto
(Cepagri/Unicamp). São Paulo - Agosto de 2008.

MAIS INFORMAÇÕES:
www.climaeagricultura.org.br



PINTO, H.S.; ASSAD, E.D.; ZULLO JUNIOR, J.; EVANGELISTA, S.R.M.; OTAVIAN, A.F.; ÁVILA, A.M.H. de; EVANGELISTA, B.A.; MARIN, F.R.; MACEDO JUNIOR, C.; PELLEGRINO, G.Q.; COLTRI, P.P.; CORAL, G. A nova geografia da produção agrícola no Brasil. In: DECONTO, J.G. (Coord.). Aquecimento global e a nova geografia da produção agrícola no Brasil. Campinas: Embrapa Informática Agropecuária: Unicamp, 2008. p. 24-71. Biblioteca(s): CNPTIA (PL 551.68-DES UPC)

http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/destaques/CLIMA_E_AGRICULTURA_BRASIL_300908_FINAL.pdf

Sugestões para Consultas

Economia da Mudança do Clima no Brasil: Custos e Oportunidades



https://www.iis-rio.org/wp-content/uploads/2019/10/Economia_do_clima.pdf

68774

Impacts of Climate Change on Brazilian Agriculture



World Bank  LAC
opportunities for all

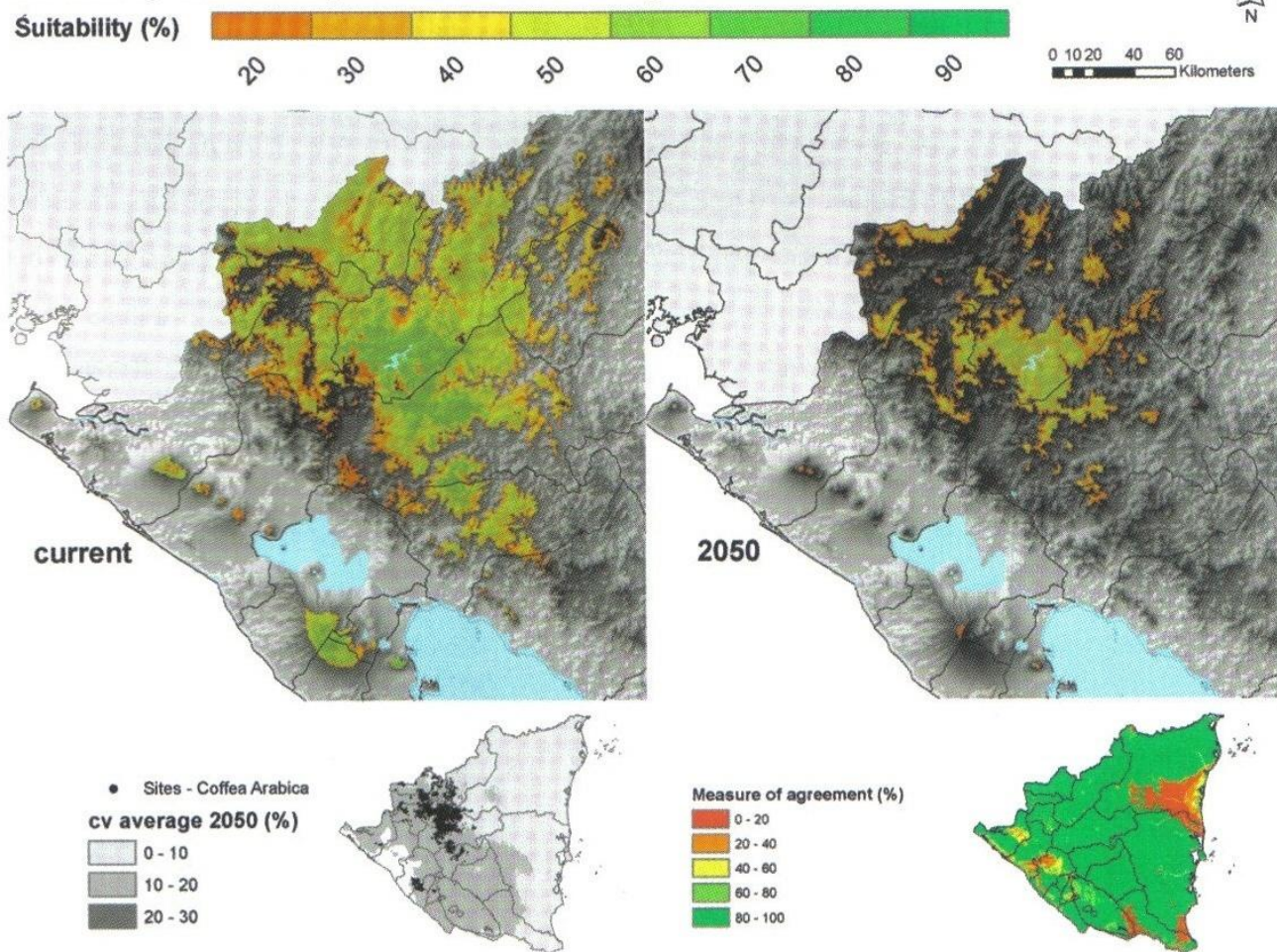


<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/18740/687740Revised00LIC00web0brasil02030.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Café Nicaragua

Figure 1 - Predicted suitability for coffee production (*Coffea Arabica*) in Nicaragua for current and 2050 conditions (large maps). The coefficient of variation (CV) and measurement of agreement indicate high confidence in the prediction (small maps).

Suitability for coffee production in Nicaragua





Pesq. agropec. bras., Brasília, v.54, e00273, 2019
DOI: 10.1590/S1678-3921.pab2019.v54.00273

Período de incubação da ferrugem do cafeeiro*

Waldenilza Monteiro Vital Alfonsi¹, Priscila Pereira Coltri², Jurandir Zullo Júnior²
Flávia Rodrigues Alves Patrício³, Eduardo Lauria [10.1590/0100-5405/187216](https://doi.org/10.1590/0100-5405/187216)

<https://www.scielo.br/pdf/sp/v45n2/1980-5454-sp-45-2-0134.pdf>

Summa Phytopathologica, v.45, n.2, p.134-140, 2019

Conclusões:

- A incidência da ferrugem do cafeeiro apresentou correlação negativa com as equações do período de incubação (PI) deslocadas em 210-240 dias, sendo ajustado um modelo de incidência de ferrugem, com coeficiente de correlação de 0,8
- Há uma tendência de aumento do potencial de infecção da ferrugem, e o modelo de mudanças climáticas Eta-HadGEM2-ES apresenta uma maior vulnerabilidade da cultura, uma vez que os períodos de incubação serão reduzidos pelo aumento das temperaturas
- A incidência da doença continuará a ser mais severa nas regiões produtoras do estado de São Paulo e no Cerrado de Minas Gerais, do que em outras regiões, segundo os modelos de mudanças climáticas utilizados, especialmente o Eta-HadGEM2-ES

FACE Climapest



Maqnelson John Deere · 9 de jan. de 2023 · 4 min de leitura



Pesquisa mostra que dióxido de carbono pode reduzir a incidência do bicho mineiro no cafeeiro





Fertirrigação mitiga impactos climáticos e aumenta produtividade do cafezal – 21/02/25

Clima desafia produção de café na Alta Mogiana – 16/02/25

Extremos do clima são desafio para produtores de café do Paraná – 30/07/24

Perdas no café brasileiro podem chegar a 30% - 29/07/24

Inverno atípico traz alerta nas regiões cafeeiras – 29/07/24

Futuro do café está ameaçado pelas mudanças climáticas? – 19/01/23

O mundo está ficando sem café, e esse é o motivo – 05/12/17

No futuro, haverá menos variedade de café – e a culpa é das mudanças climáticas
19/04/21

Mudanças climáticas podem afetar produção de café no Brasil, diz estudo – 27/01/22

Mudanças climáticas afetam a produtividade e a qualidade do café – 23/11/21

Mudança climáticas, agricultura e o café: identificação dos rumos da pesquisa no Brasil

Trabalho: 2017 - 417 pesquisadores - 88 instituições - 2% mudanças climáticas e café

Resultados (página 106):

1. **Ausência** de grupos de pesquisa consolidados sobre o tema;
2. Pesquisas **robustas** no Cepagri/Unicamp em conjunto com a Embrapa;
3. Atuação **descentralizada** dos pesquisadores;
4. **Carência** de estudos, destacando-se artigo de Assad et al. PAB, v.39, n.11, p.1057-1064, 2004.

Sugestões de temas de pesquisa (página 106):

1. Melhoramento genético – resistência a altas temperaturas;
2. Zoneamento climático – produção de áreas marginas e impacto das geadas;
3. Como motivar os pesquisadores a atuar no tema;
4. Impactos do aumento da temperatura na colheita – fermentação do café na árvore



http://pensa.org.br/wp-content/uploads/2019/10/Cadernos-UdC-2019_nona-edicao.pdf

ISSN 2176-3364

Christiane Leles Rezende de Vita

SEMINÁRIO REPENSANDO OS MODELOS DE PESQUISA

MUDANÇA CLIMÁTICA,
AGRICULTURA E O
CAFÉ: IDENTIFICAÇÃO
DOS RUMOS DA
PESQUISA NO BRASIL



UNIVERSIT 
del CAFFÉ
Brasil



FUNDA O
INSTITUTO DE
ADMINISTRA O

0:02 / 7:07



Sugestões para Consultas

[https://www.youtube.com/
watch?v=4wYQtqOKL-o](https://www.youtube.com/watch?v=4wYQtqOKL-o)

[https://www.youtube.com/
watch?v=_9zsd81KkWc](https://www.youtube.com/watch?v=_9zsd81KkWc)



UNIVERSIT  del CAFFÉ
www.unicafe.com

A PESQUISA EM CAFEICULTURA NO BRASIL
PAVIMENTANDO O CAMINHO DO FUTURO



UNIVERSIT 
del CAFFÉ
Brasil



FUNDA O
INSTITUTO DE
ADMINISTRA O

Sugestões para Consultas

12/04/2018 - 9h40 a 10h10 - Palestra “Modelo globais: quando centros de excelência na pesquisa fazem a diferença no setor privado” - Dr. Andrea Illy - illycaffè

O BRASIL ESTÁ SUBESTIMANDO O RISCO? O QUE O BRASIL ESTÁ FAZENDO PARA SE ADAPTAR ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS?

- Indiferença ao tema?
- Percepção de **vulnerabilidade limitada** em comparação com o contexto global
- Dados históricos insuficientes sobre mudança climática
- Foco **excessivo** nas questões diárias
- Lobbies



A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO E GERENCIAMENTO DO RISCO

- O investimento necessário para enfrentar a mudança climática é estimado em US\$ 90 trilhões ao longo dos próximos 15 anos - o que é o mesmo montante que precisaríamos gastar mais tarde para tratar os seus danos
- Nós podemos decidir se gastamos este valor **AGORA** e teremos retorno, **OU** gastaremos este valor mais tarde sem retorno

QUAIS SÃO AS SOLUÇÕES POTENCIAIS DISPONÍVEIS?

FONTE: New Climate Economy Report-2016
UN Global Commission on the Economy and Climate

EM 2017 FALAMOS SOBRE INOVAÇÃO & MUDANÇA CLIMÁTICA

PRÁTICAS AGRONÔMICAS	Agro-silvicultura
	Sombreamento e arborização
	Agricultura integrada
	Irrigação
	Agricultura de Precisão
NOVAS CULTIVARES	Manejo do solo
	Incremento da Biodiversidade
	Resistente ao calor e à seca
	Resistência à ferrugem
	Resistente à broca do café
MUDANÇAS GEOGRÁFICAS	Renovação frequente
	Híbridos interespecíficos
	Novas áreas
	Integração vertical
	Produção em sistemas protegidos
	Disponibilidade de novas variedades
	Culturas consorciadas
	Acordos internacionais

<https://www.eventials.com/FIA/repensando-os-modelos-de-pesquisa/>

Cenários de Mudanças Climáticas

Cana-de-Açúcar

Projeto AlcScens - Fapesp



FAPESP
MUDANÇAS
CLIMÁTICAS

Pesquisadores Principais: **J.Zullo Jr,**
C.Pfeiffer, A.Furtado

Vigência: **01/12/2010 a 30/11/2014**

Instituição sede: **Unicamp**

Processo: **2008/58160-5**

PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR NO CONTEXTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS GLOBAIS



Jurandir Zullo Junior
Claudio Casselanos Pfeiffer
André Furtado
COORDENADOR



Geração de cenários de produção de álcool como apoio para a formulação de políticas públicas aplicadas à adaptação do setor sucroalcooleiro nacional às mudanças climáticas

alcscens.cpa.unicamp.br/principal

Index of /products/... Index of /download... ERAS-Land monthly... PRISM Climate Grou...

IR PARA O CONTEÚDO 1 IR PARA O MENU 2 IR PARA A BUSCA 3 IR PARA O RODAPÉ 4

ALTO CONTRASTE ACESSIBILIDADE MAPA DO SITE CONTATO



Grupo de Pesquisa em Mudanças Climáticas da Unicamp

Pesquisar no site do Alcscens

e x. mudanças climáticas

Buscar



PROJETO

Resumo
Problema
Justificativa
Resultados
Desafios
Cronograma
Divulgação
Impactos
Objetivos

PESQUISADORES

Principais
Associados
Bolsistas
Administrativo

PUBLICAÇÕES

Artigos
Dissertação
ePUB
Livros & Capítulos
Tese

PÁGINA INICIAL

Notícias

DEMOGRAFIA

Tudo mudou no Brasil rural do século 21



abc
CIENTÍFICO

Disseminação do conhecimento

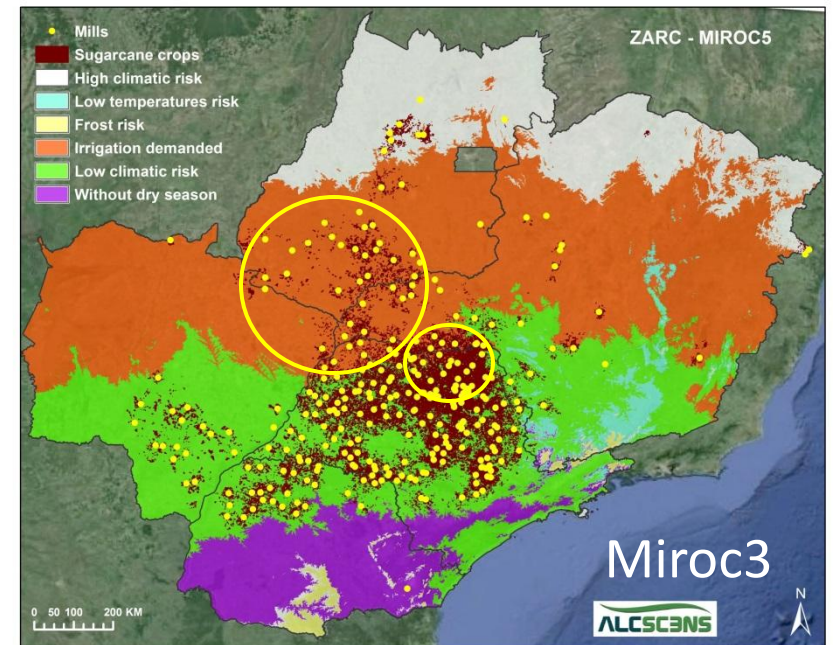
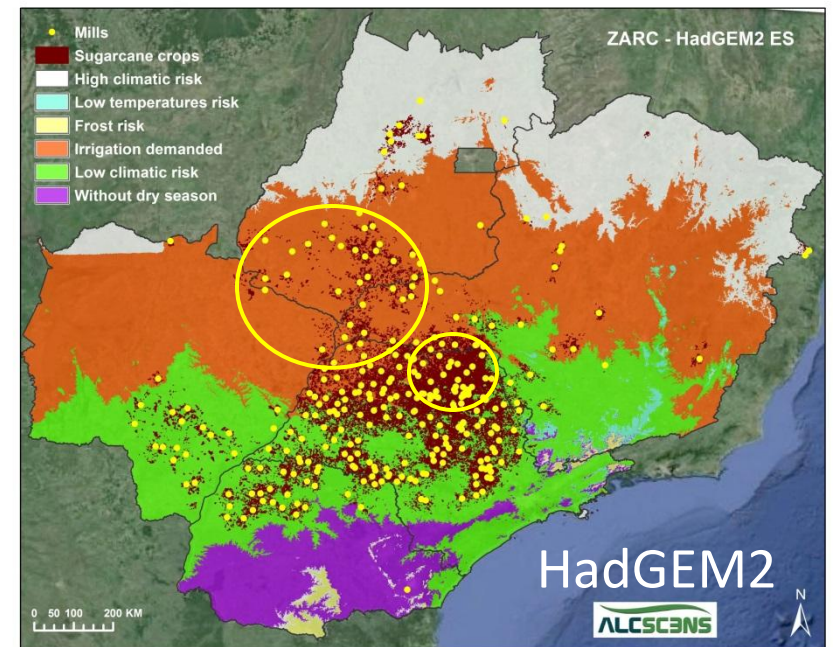
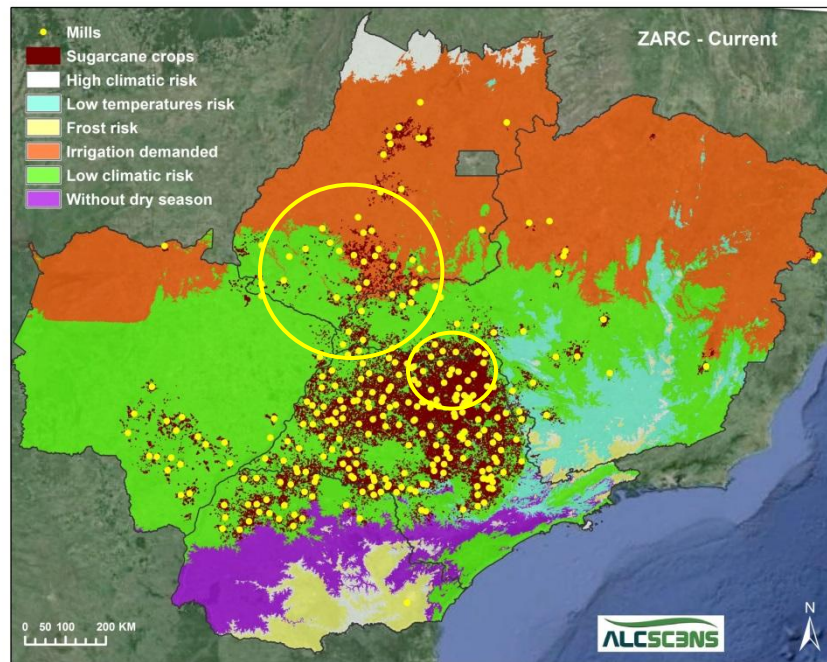
O que é AlcScens?

Grupo de pesquisas em mudanças climáticas, da Unicamp, e integrante do Programa FAPESP de Pesquisa sobre Mudanças Climáticas Globais. O AlcScens é constituído de 10 núcleos temáticos de pesquisadores que estudam a adaptação do sistema agrícola brasileiro, em especial a produção da cana-de-açúcar, às mudanças climáticas em curso no planeta.

Leia mais

Objetivos

Resultados - Cenários



Resultados - Cenários

Climatic Change (2018) 149:489–502
<https://doi.org/10.1007/s10584-018-2249-4>



CrossMark

Sugar-energy sector vulnerability under CMIP5 projections in the Brazilian central-southern macro-region

Jurandir Zullo Jr.¹ • Vânia Rosa Pereira¹ •
 Andrea Koga-Vicente¹

Received: 3 March 2017 / Accepted: 4 July 2018 / Published online: 22 July 2018
 © Springer Nature B.V. 2018

496

Climatic Change (2018) 149:489–502

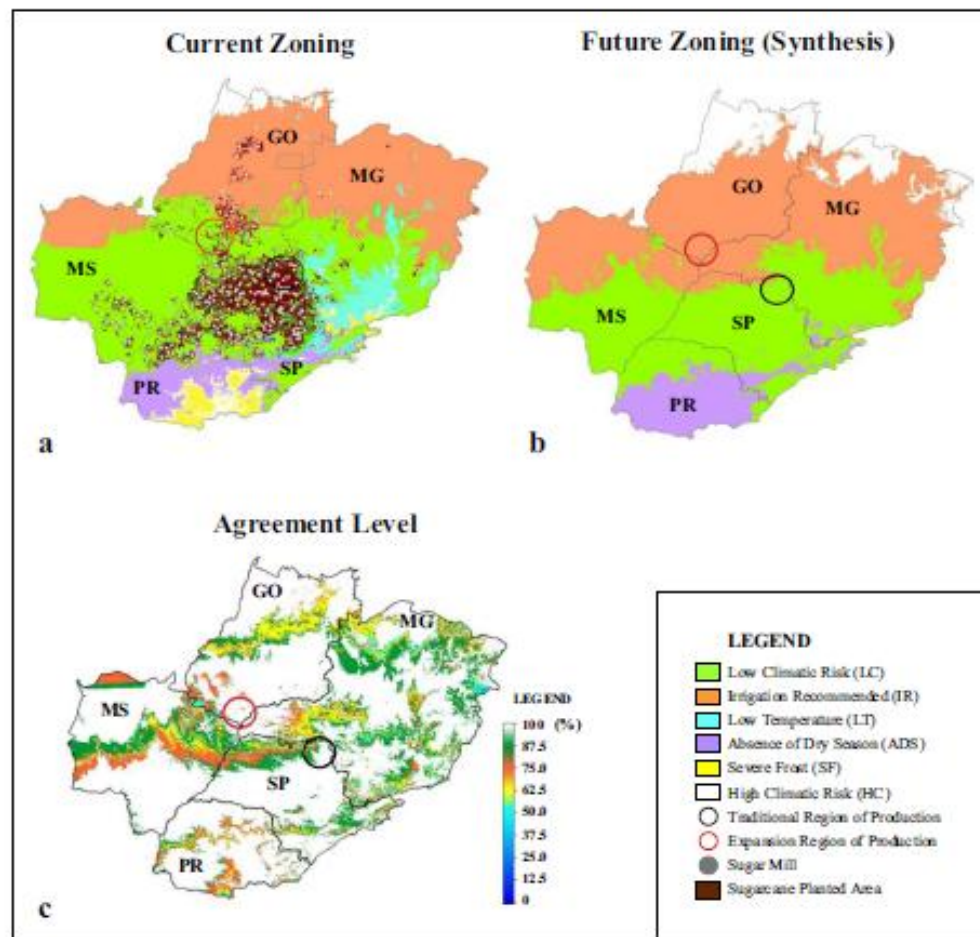


Fig. 4 Sugarcane agricultural zoning maps based on current (a) and future climatic data (b) with the agreement level of simulations (c) for the test area

Publicações

Agroclimatic zoning for eucalyptus in the state of Paraná and the new scenarios defined by global climate change

Marcos S. Wreger¹, Paulo H. Caramori², Elenice Fritzsons³, Adriane Partala⁴ & Georgia Luize Christensen⁵

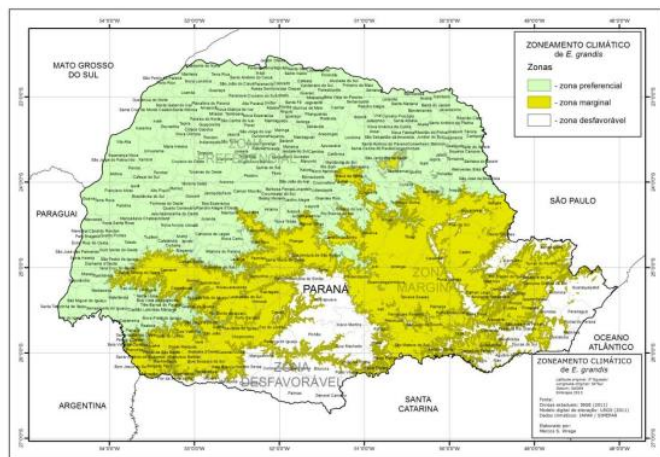
216 | Rev. Geama, Recife – 3 (4): 216-228. Out-Dez 2017. | Online version ISSN: 2447-0740 | <http://www.geama.ufrpe.br>

Espécies de eucalipto E. grandis e E. Urograndis: aumento das áreas favoráveis aos plantios comerciais nas zonas subtropicais

Espécie de eucalipto E. Benthamii: redução das áreas adequadas para plantios comerciais no Paraná nas zonas temperadas com deslocamento para áreas localizadas ao sul e em altitudes mais elevadas, onde podem ocorrer limitações edáficas.

Resultados - Cenários

Figure 1. Agroclimatic zoning of *E. grandis* to the state of Paraná.

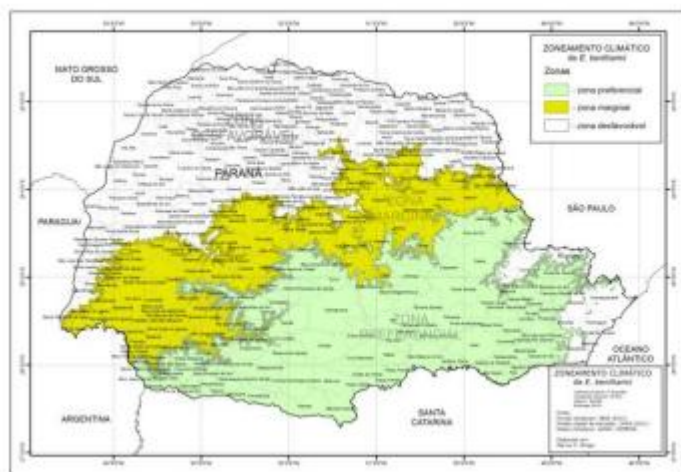


E. grandis

A2 - 2021-2030

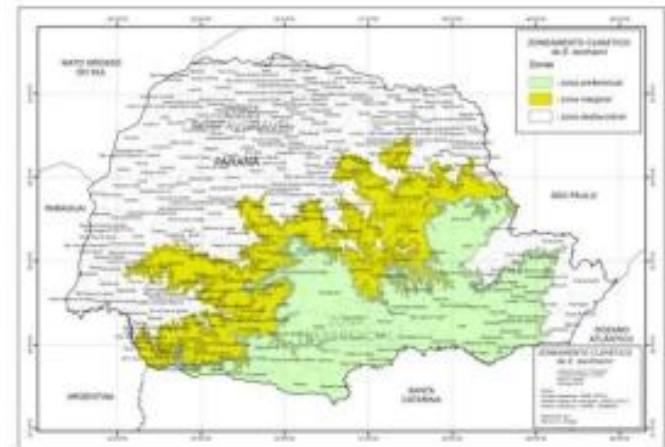


Figure 5. Agroclimatic zoning of *E. benthamii* to the state of Paraná.



E. benthamii

A2 - 2021-2030

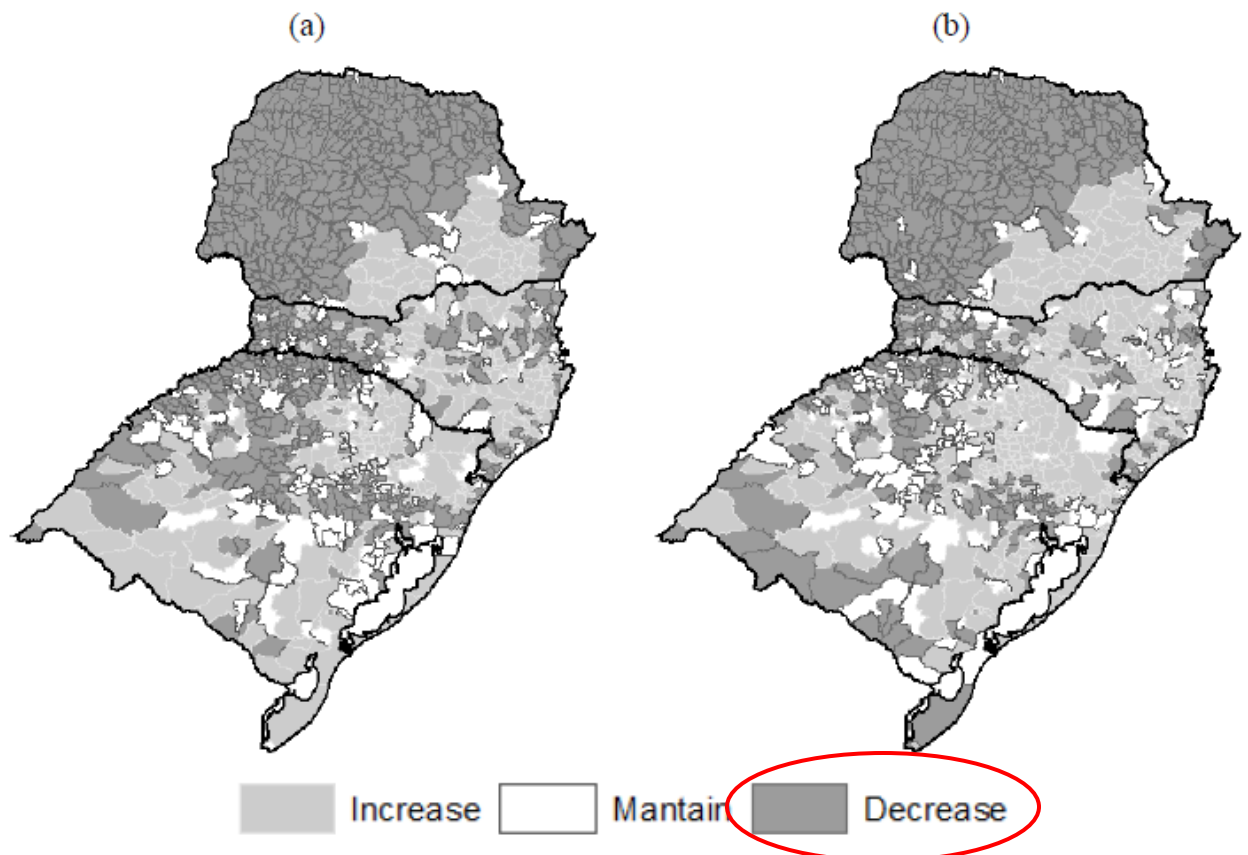


Impact of climate change on climatic zoning of common bean in the South of Brazil

Agrometeoros, Passo Fundo, v.25, n.2, p.313-321, dez 2017. 313

Angelo Mendes Massignam^{1(*)}, Cristina Pandolfo¹, Anderson Santi², Paulo Henrique Caramori³ and Matheus Boni Vicari⁴

Figure 2. Difference in the number of 10 day periods between the period of sowing time indicated for the current scenario and scenarios “A2” (a) and “B2” (b) of the climatic zoning of the common bean in the states of Paraná, Santa Catarina and Rio Grande do Sul, Brazil.

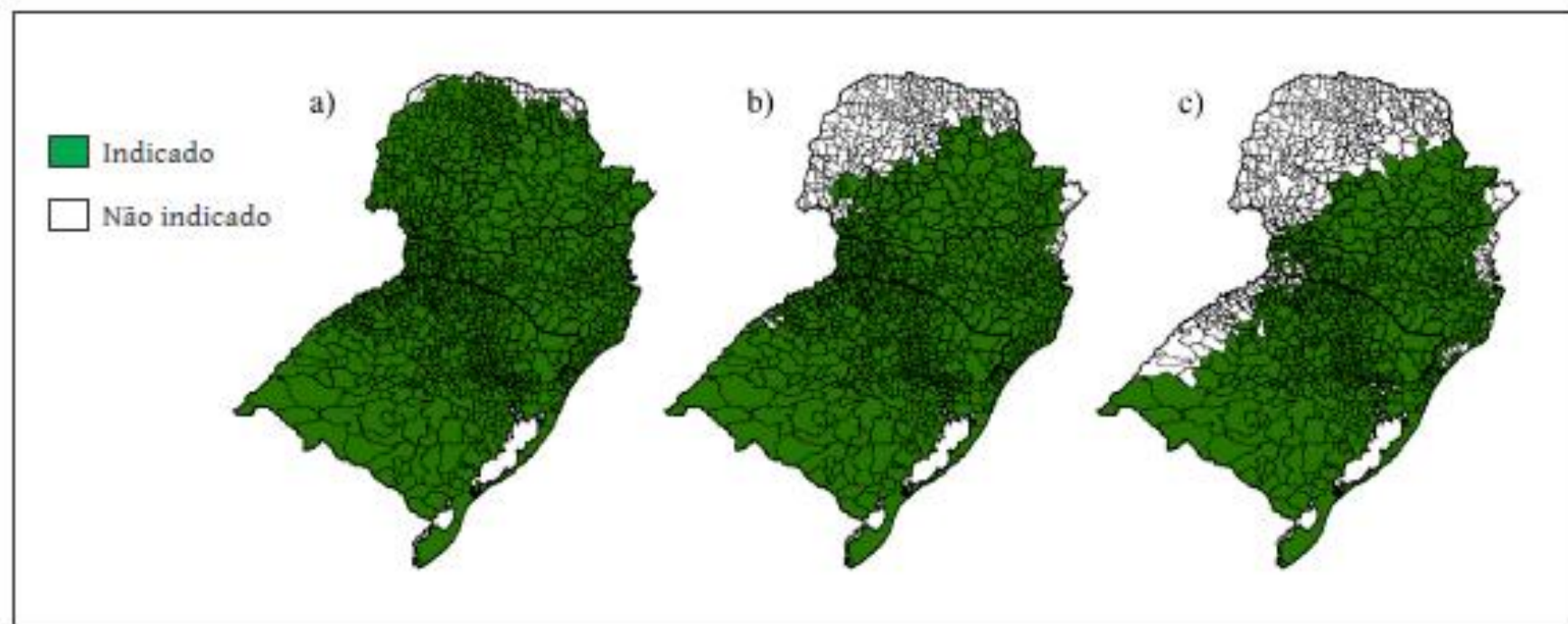


Impacto de cenários futuros de clima no zoneamento agroclimático do trigo na região Sul do Brasil

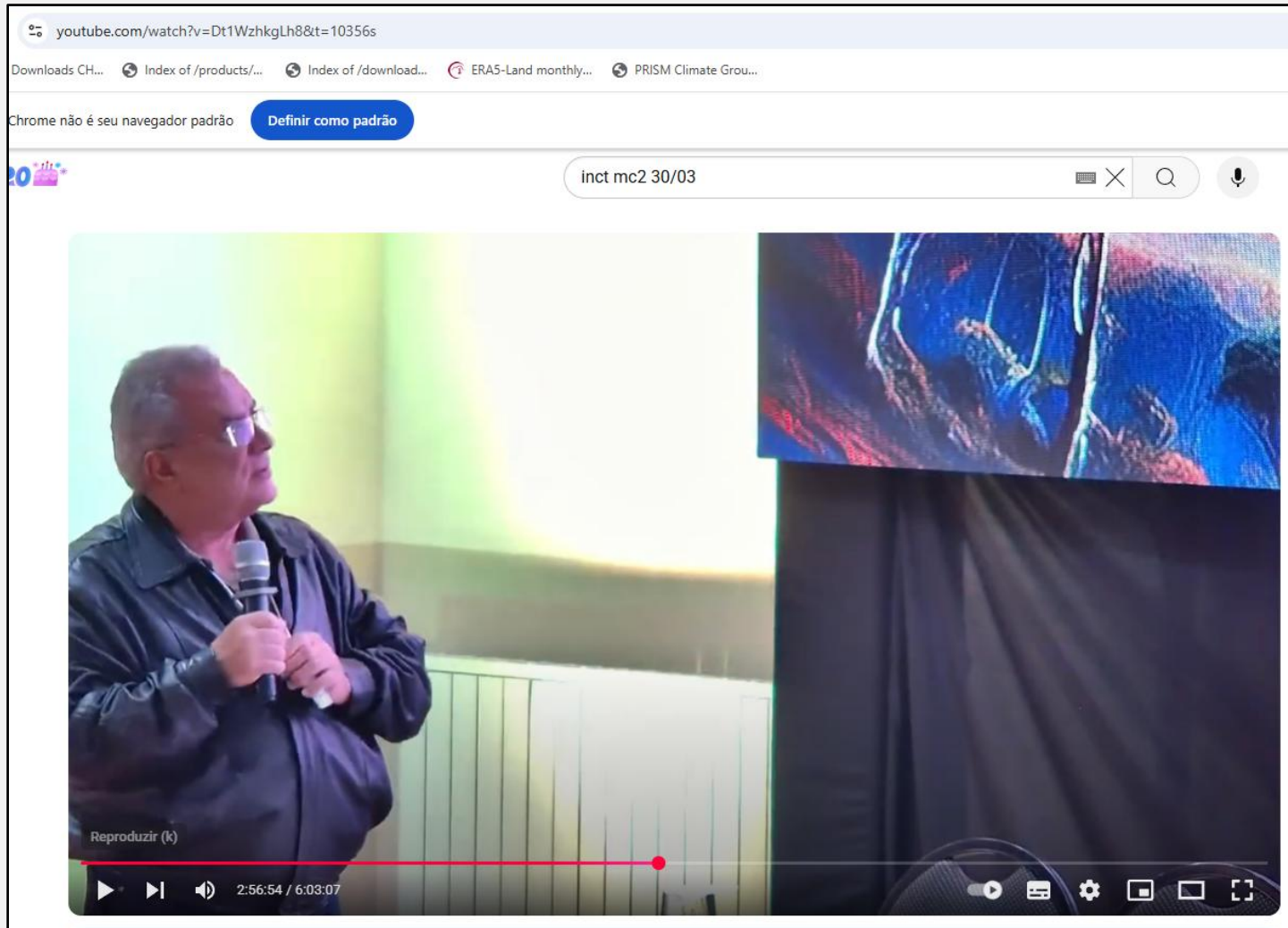
Agrometeoros, Passo Fundo, v.25, n.2, p.303-311, dez 2017. 305

Anderson Santi^{1(*)}, Matheus Boni Vicari², Cristina Pandolfo³, Genei Antonio Dalmago¹, Angelo Mendes Massignam³ e Aldemir Pasinato¹

Figura 1. Municípios indicados para cultivo de trigo na região sul do Brasil para os cenários climáticos: a) Atual (1961-1990), b) B2 e, c) A2. Passo Fundo, RS, 2017.



INCT MC2 – 31/03/2024



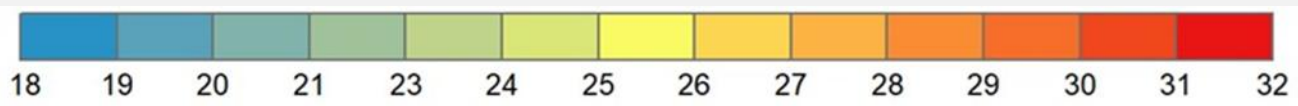
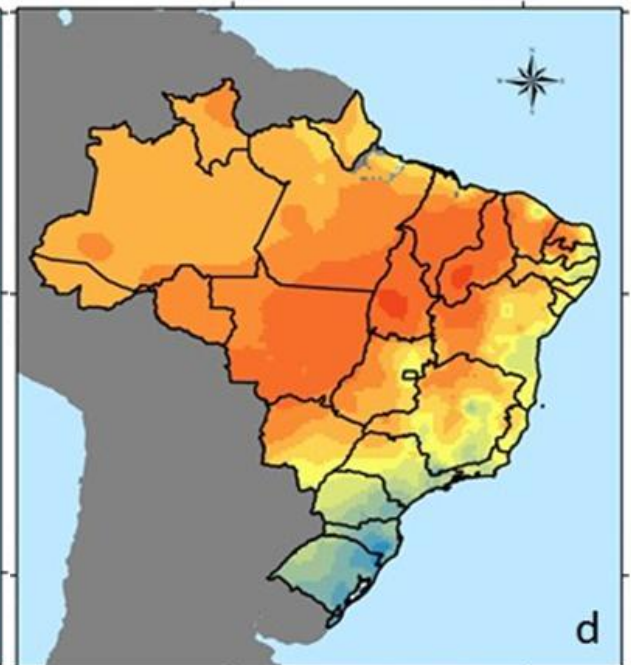
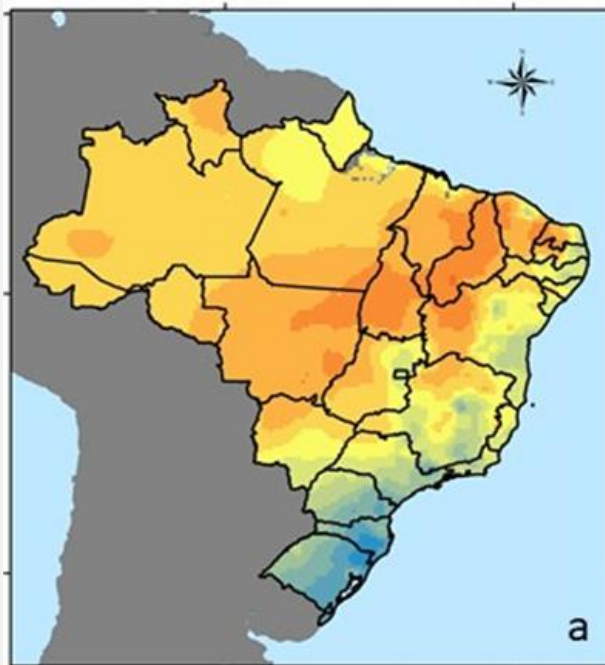
<https://www.youtube.com/watch?v=Dt1WzhkgLh8&t=10356s>
Início: 2h56

Temperatura Média (°C)

1986-2015

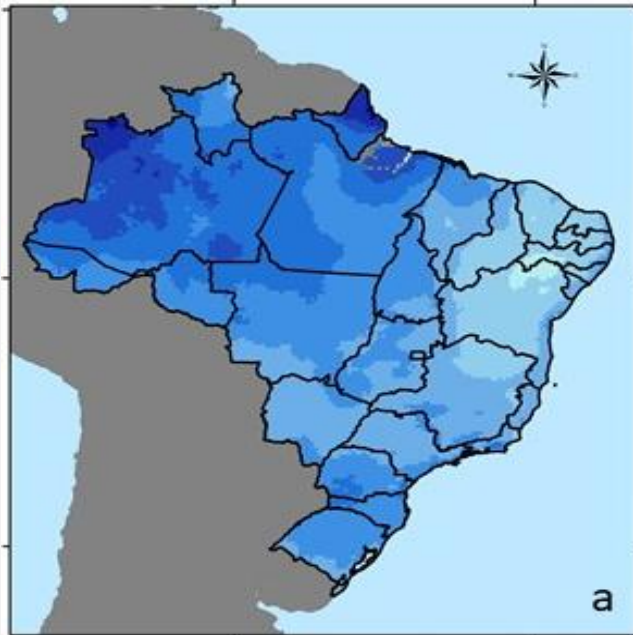
2021-2030

2031-2040

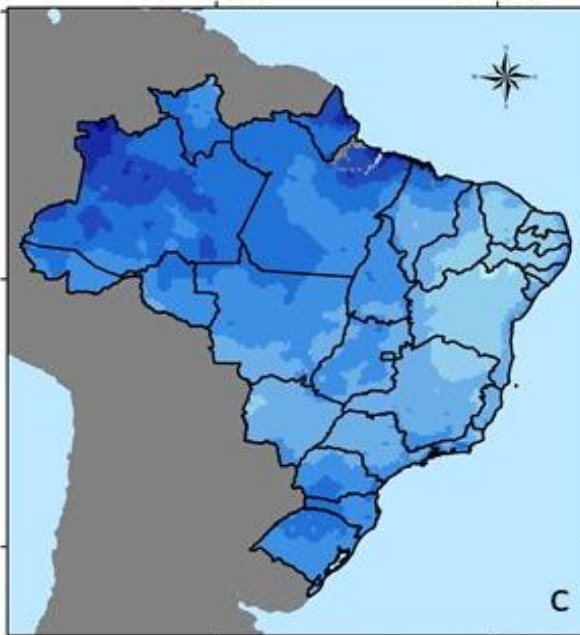


Precipitação Média Total Anual (mm)

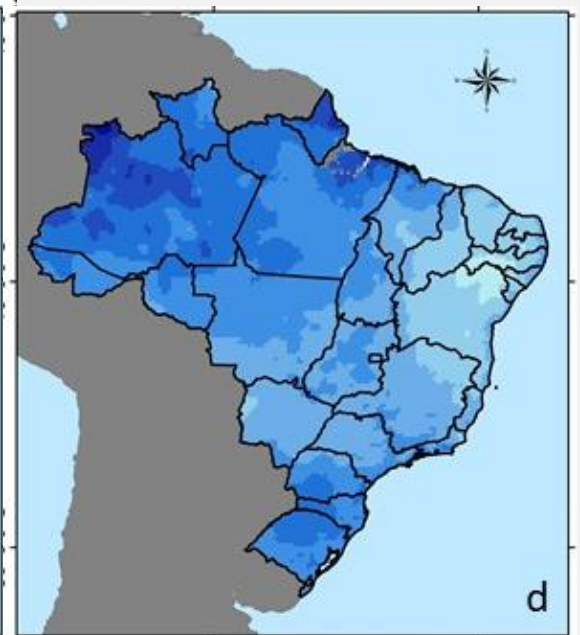
1986-2015



2021-2030

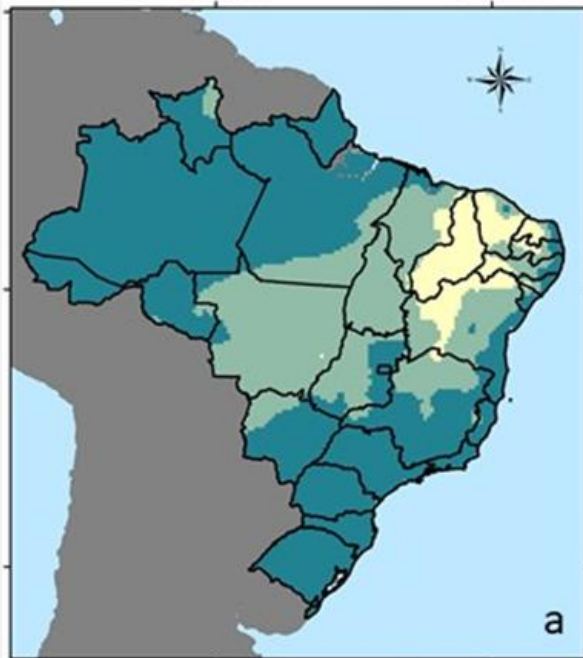


2031-2040

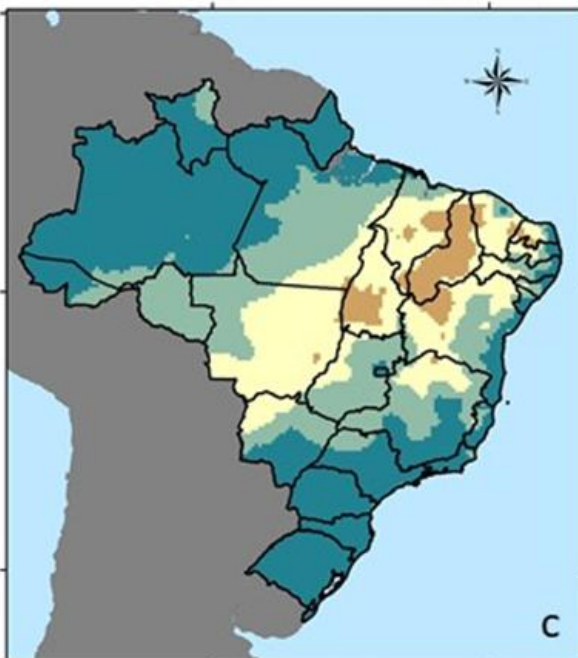


Deficiência Hídrica Total Anual (mm)

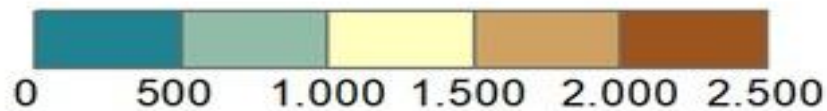
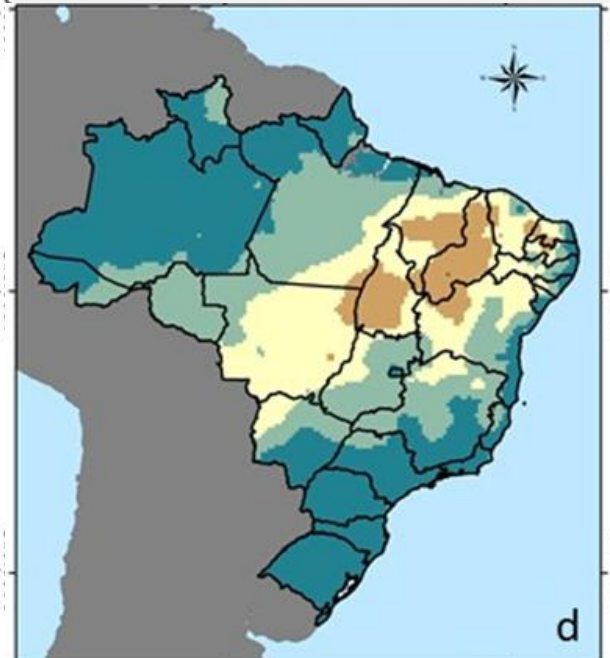
1986-2015



2021-2030



2031-2040



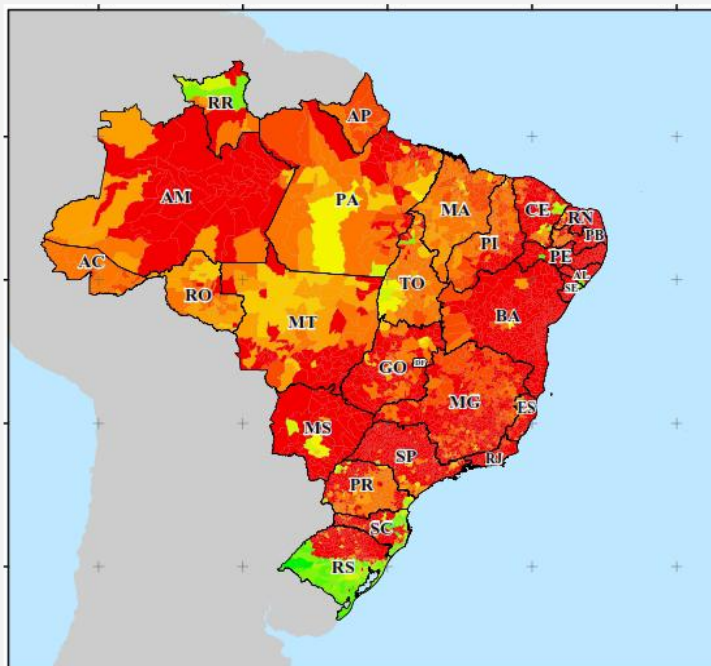
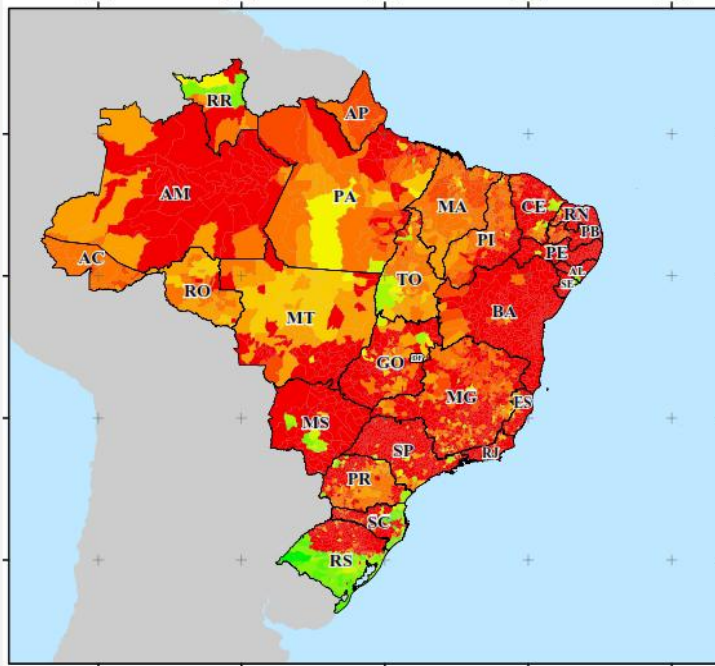
Arroz – Produtividade (t/ha)

INCT MC2
INCT para Mudanças
Climáticas - Fase 2



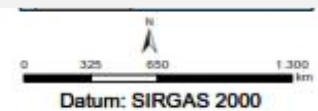
2011-2020

2021-2030



Produtividade

- Não produz
- Produz até 1t/ha
- Produz de 1t/ha a 2t/ha
- Produz de 2t/ha a 3t/ha
- Produz de 3t/ha a 4t/ha
- Produz de 4t/ha a 5t/ha
- Produz de 5t/ha a 6t/ha
- Produz de 6t/ha a 7t/ha
- Produz de 7t/ha a 8t/ha
- Produz de 8t/ha a 9t/ha
- Produz acima de 9t/ha

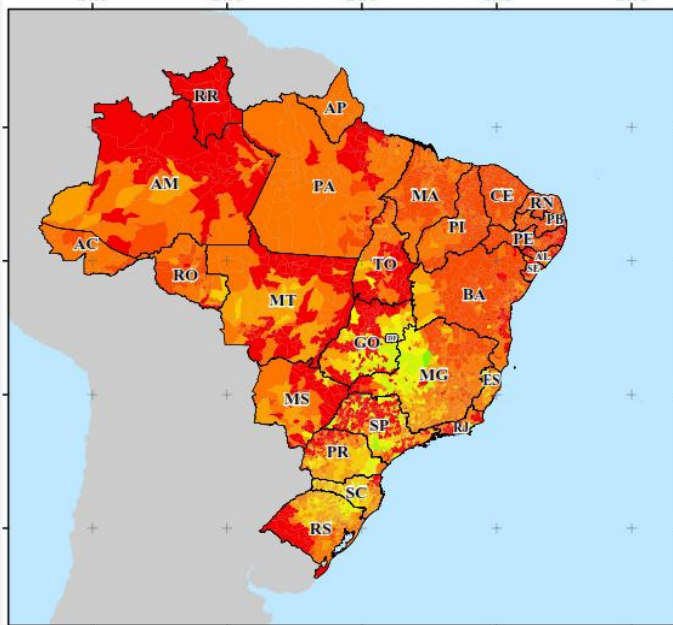


Feijão – Produtividade (t/ha)

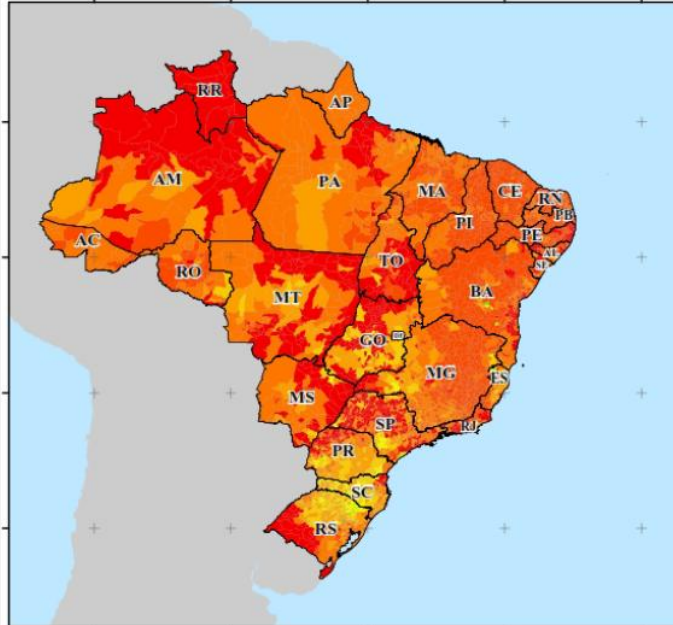
INCT MC2
INCT para Mudanças
Climáticas - Fase 2



2011-2020

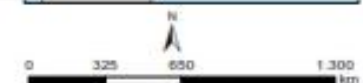
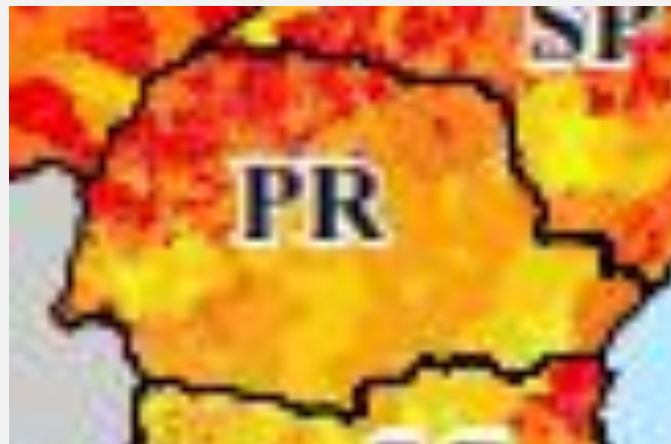
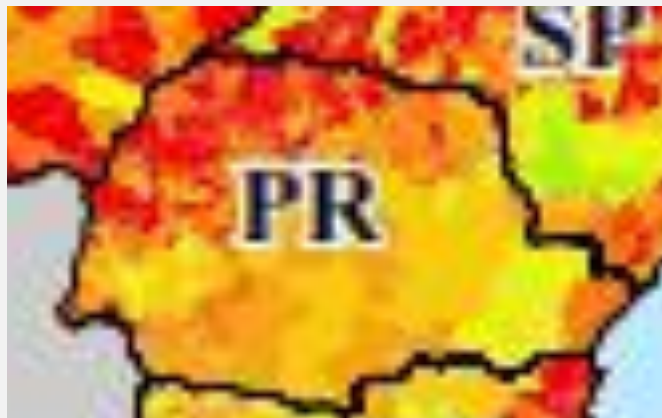


2021-2030



Produtividade

- Não produz
- Produz até 0,5t/ha
- Produz de 0,5t/ha a 1t/ha
- Produz de 1t/ha a 1,5t/ha
- Produz de 1,5t/ha a 2t/ha
- Produz de 2t/ha a 2,5t/ha
- Produz de 2,5t/ha a 3t/ha
- Produz de 3t/ha a 3,5t/ha
- Produz de 3,5t/ha a 4t/ha
- Produz de 4t/ha a 4,5t/ha
- Produz acima de 4,5t/ha



Datum: SIRGAS 2000



INCT MC2
ICT para Mudanças
Climáticas - Fase 2

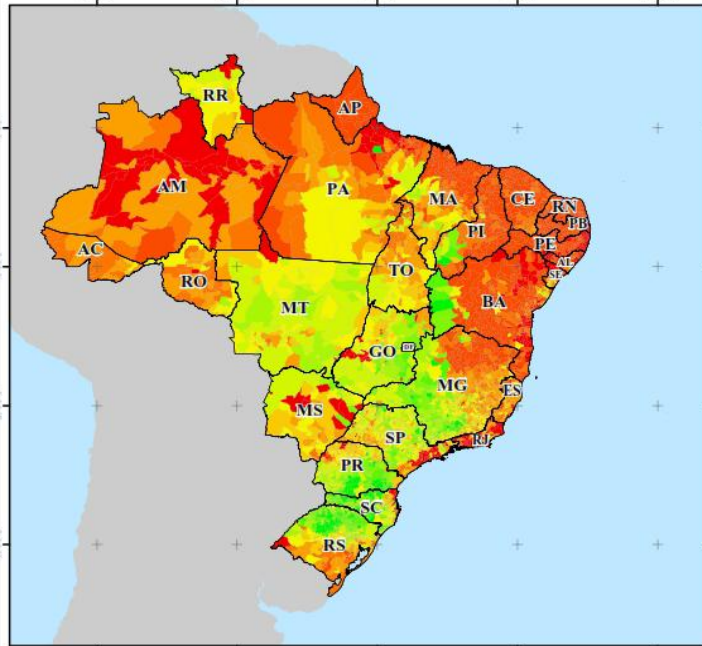


Milho – Produtividade (t/ha)

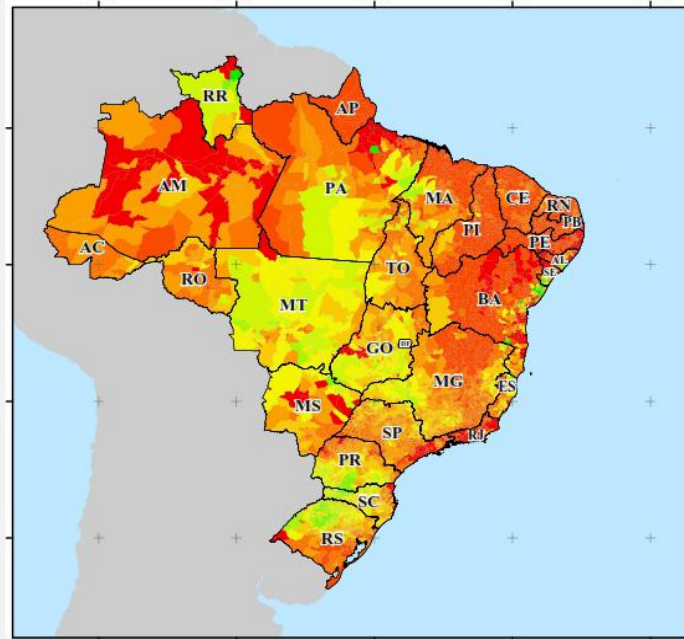
INCT^{MC2}
INCT para Mudanças
Climáticas · Fase 2



2011-2020

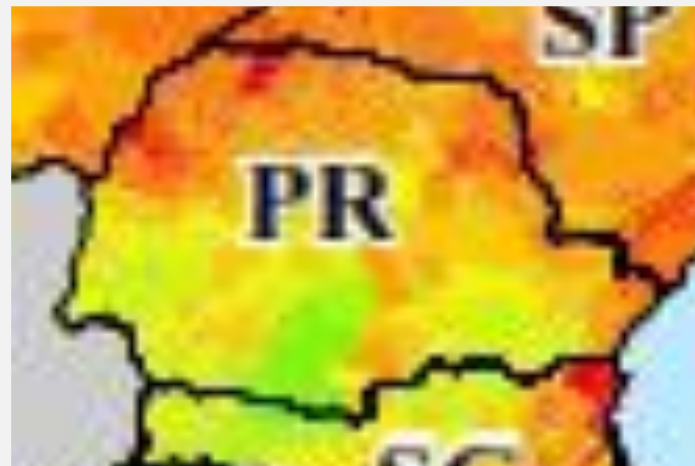
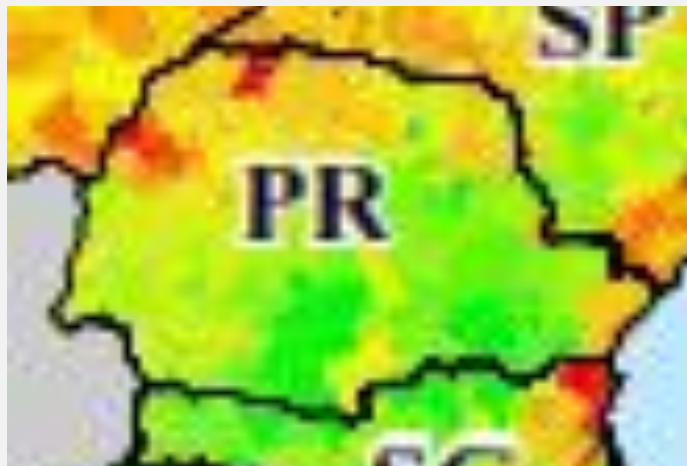


2021-2030



Produtividade

- Não produz
- Produz até 1t/ha
- Produz de 1t/ha a 2t/ha
- Produz de 2t/ha a 3t/ha
- Produz de 3t/ha a 4t/ha
- Produz de 4t/ha a 5t/ha
- Produz de 5t/ha a 6t/ha
- Produz de 6t/ha a 7t/ha
- Produz de 7t/ha a 8t/ha
- Produz de 8t/ha a 9t/ha
- Produz acima de 10t/ha



Datum: SIRGAS 2000



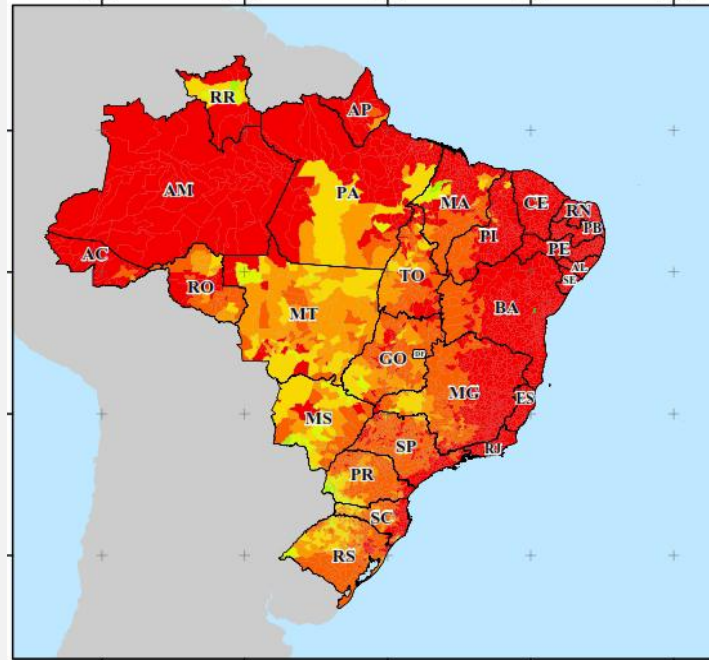
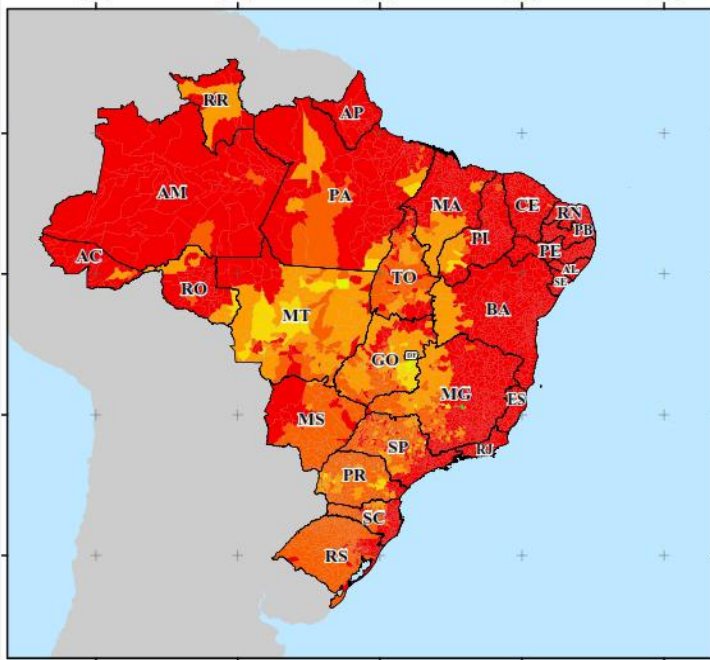
Soja – Produtividade (t/ha)

INCT MC2
INCT para Mudanças
Climáticas - Fase 2



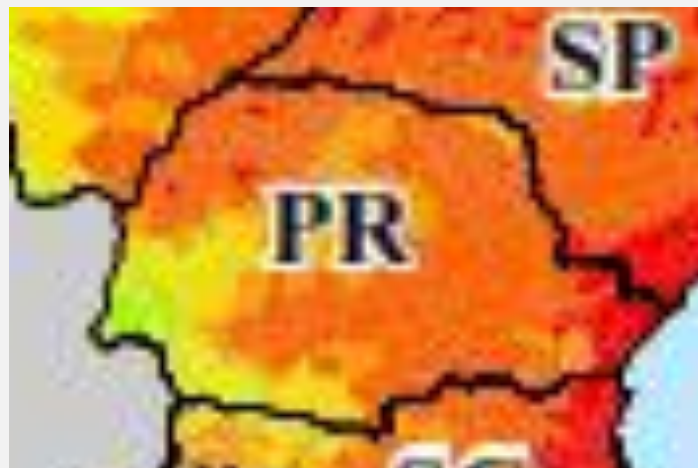
2011-2020

2021-2030



Produtividade

- Não produz
- Produz até 2,5t/ha
- Produz de 2,5t/ha a 3t/ha
- Produz de 3t/ha a 3,5t/ha
- Produz de 3,5t/ha a 4t/ha
- Produz de 4t/ha a 4,5t/ha
- Produz de 4,5t/ha a 5t/ha
- Produz acima de 5t/ha



Datum: SIRGAS 2000

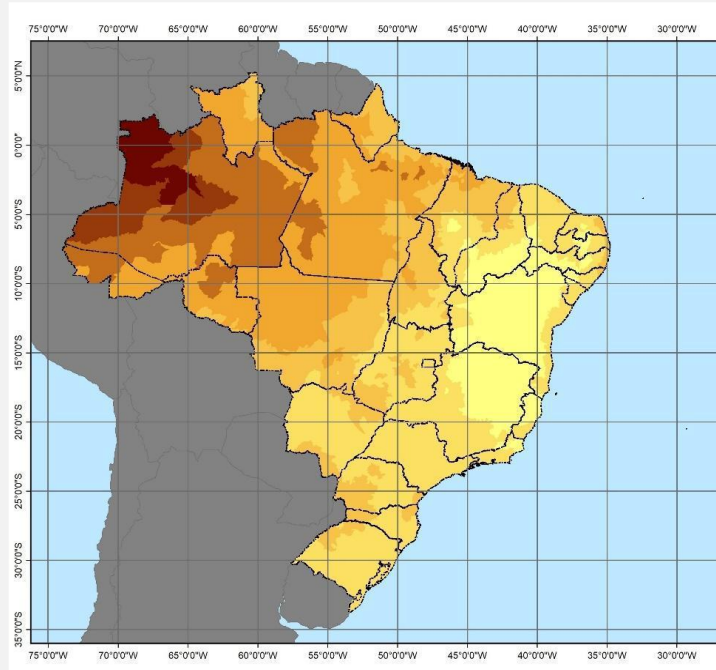
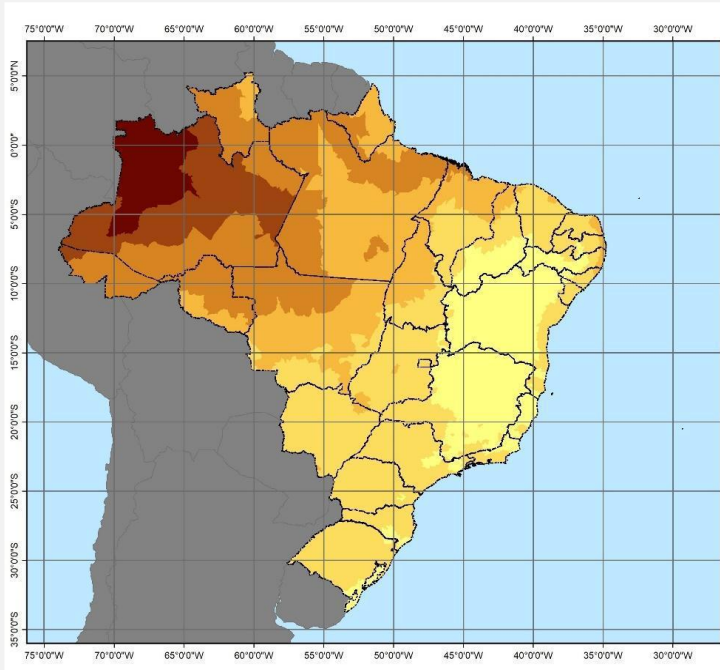


Brachiaria – Produtividade (MS kg/ano)

2011-2020

2041-2050

INCT^{MC2}
INCT para Mudanças
Climáticas - Fase 2



Sistema de coordenadas

SIRGAS 2000

Data

02 de fev de 2021

Referências:

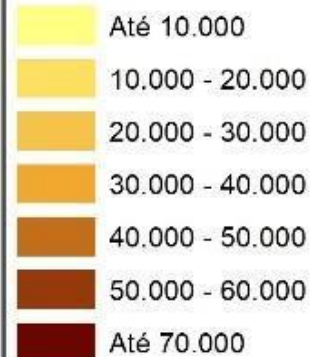
Áreas administrativas: IBGE, 2013
IBGE PAM Agrícola



0 450 900 Km



Matéria seca (kg/ano) de *Brachiaria brizantha*

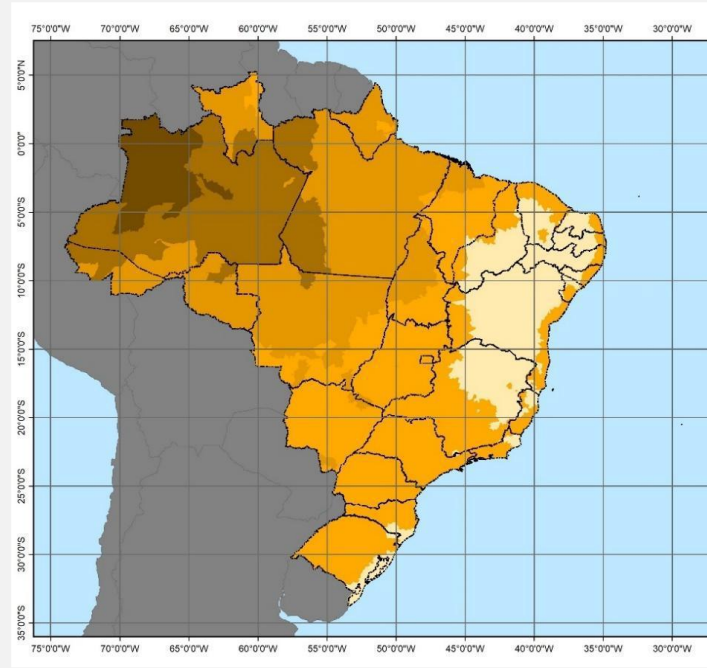
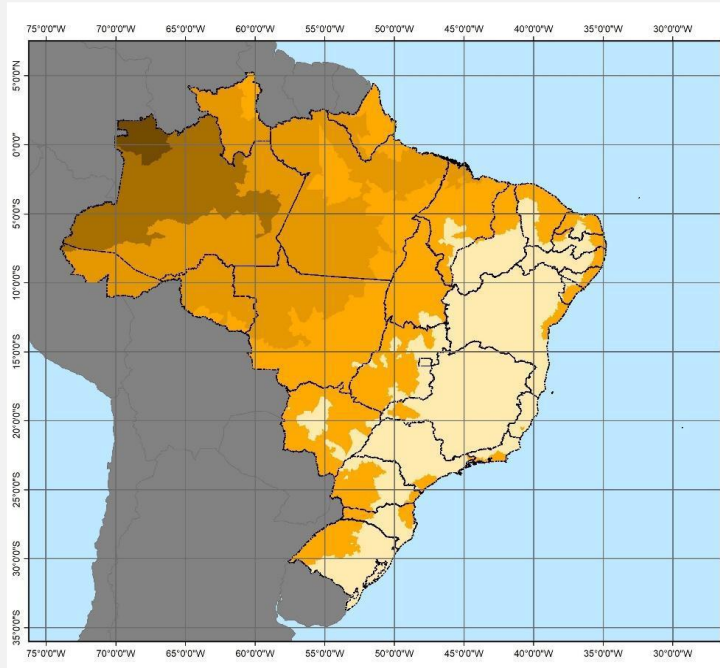


Panicum – Produtividade (MS kg/ano)

2011-2020

2041-2050

INCTMC2
INCT para Mudanças
Climáticas - Fase 2



Sistema de coordenadas

SIRGAS 2000

Data

02 de fev de 2021

Referências:

Áreas administrativas: IBGE, 2013

IBGE PAM Agrícola



0 450 900 Km



**Matéria seca (kg/ano)
de *Panicum maximum***

Até 10.000

10.001 - 20.000

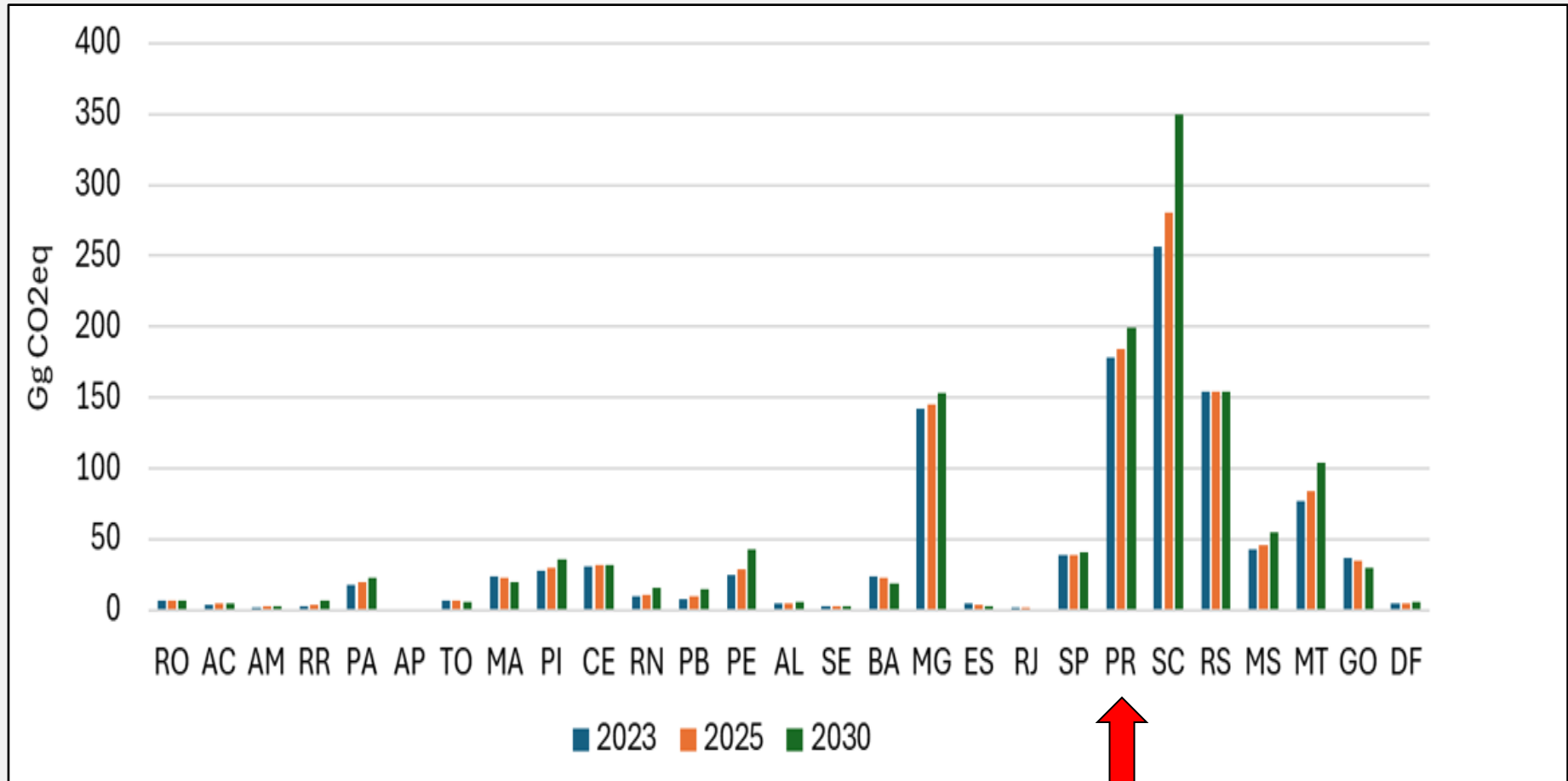
20.001 - 30.000

30.001 - 40.000

40.001 - 50.000

Emissão total de Metano (CH₄) pela fermentação entérica de suínos

Estados brasileiros - 2023, 2025 e 2030 (Gg CO₂eq – GWP-100)



Adaptação e Mitigação

< > ↺ VPN globoplay.globo.com/v/13491387/

Reitoria | Universida...

Gostaria de tornar o Opera seu navegador do dia a dia? [Como posso fazer isso?](#)

globoplay | 100 ANOS DE GLOBO

🏠 Início 📺 Agora na TV Novelas Séries BBB Esportes Catálogo

Conheça a técnica capaz de alterar o DNA de plantas e animais: a chamada edição gênica

Globo Rural

PR Londrina

03:20 / 17:53

Trechos

- Conheça a técnica de plantas e animais: a 17 min
- Conheça o limão-co 7 min
- BOLSAS INTERNACIONAIS Março foi de queda do agro 34 seg
- Preço do arroz está 1 min

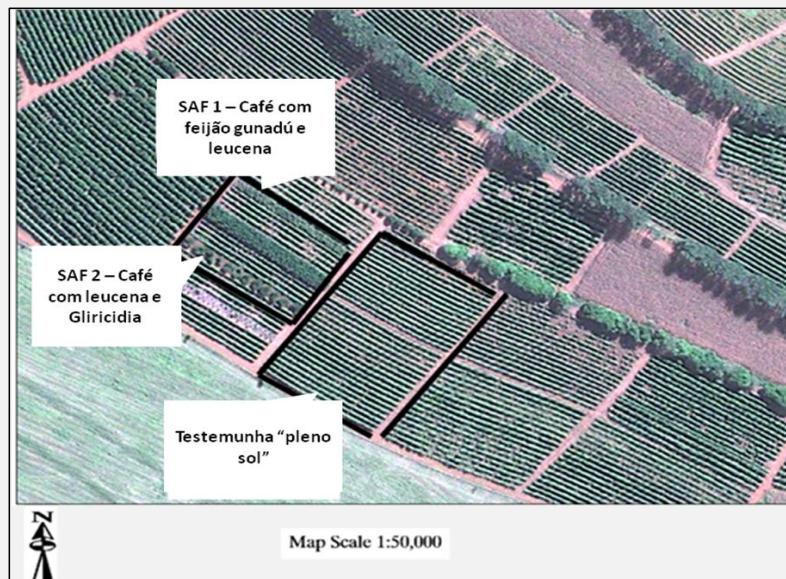
Globo Rural

Conheça a técnica capaz de alterar o DNA de plantas e animais: a chamada edição gênica

17 min

No Paraná, já está em teste uma variedade de soja mais resistente à seca e ao calor

<https://globoplay.globo.com/v/13491387/>



1. O sistema de cultivo de café com macadâmia estoca, em média, duas toneladas de carbono por hectare a mais que o sistema de cultivo a pleno sol, permitindo validar a premissa que sistemas agroflorestais com café são considerados uma forma importante de mitigação dos gases de efeito estufa.

2. O tratamento mais arborizado (café plantado em consórcio com macadâmia) recebeu 29,4% a menos de radiação solar e reduziu a temperatura do ar em apenas 0,6°C no microclima de cultivo, em comparação com o cultivo a pleno sol, mais utilizado no país, indicando que este sistema de plantio não será uma forma de adaptação da cultura, nos cenários mais quentes projetados pelo ETA/CPTEC

Desenvolvimento de Novas Variedades – IAC – Dez/2014



Boletim Técnico IAC 239

IAC Herculândia - Porta-enxerto de *Coffea canephora* multirresistente a espécies de *Meloidogyne*

Oliveiro Guerreiro Filho; Luiz Carlos Fazuoli; Masako Toma Braghini; Paulo Boller Gallo; Cláudio Marcelo Gonçalves Oliveira; Lilian Padilha; Bárbara Joana Dos Reis Fatobene; Vinicius Teixeira Andrade; Larissa de Brito Caixeta; Juliana Magrinelli Osório Rosa, 2024, 14 páginas.



Boletim Técnico IAC 238

IAC Catuaí SH3 - Cultivar de porte baixo de café arábica, produtiva, resistente à ferrugem e tolerante à seca

Luiz Carlos Fazuoli; Masako Toma Braghini; Maria Bernadete Silvarolla; Wallace Gonçalves; Júlio César Mistro; Paulo Boller Gallo; Oliveiro Guerreiro Filho, 2024, 11 páginas.



Boletim Técnico IAC 237

IAC Obatã 4739 - Cultivar de porte baixo de café arábica com frutos amarelos e resistência à ferrugem

Luiz Carlos Fazuoli; Masako Toma Braghini; Maria Bernadete Silvarolla; Wallace Gonçalves; Júlio César Mistro; Paulo Boller Gallo; Oliveiro Guerreiro Filho, 2024, 10 páginas.



Boletim Técnico IAC 236

IAC 125 RN - Cultivar de porte baixo de café arábica com resistência múltipla à ferrugem e nematoides

Luiz Carlos Fazuoli; Masako Toma Braghini; Maria Bernadete Silvarolla; Wallace Gonçalves; Júlio César Mistro; Paulo Boller Gallo; Oliveiro Guerreiro Filho, 2024, 10 páginas.



Desenvolvimento de Novas Variedades

https://neofeed.com.br/futuro-da-alimentacao/cafe-resistente-ao-calor-e-teste-de-resiliencia-para-as-mudancas-climaticas/

NEOFEED

Café resistente ao calor é teste de resiliência para as mudanças climáticas

Os fundos de venture capital começam a olhar com mais atenção para a chamada agricultura climaticamente inteligente, como a dos cafés tolerantes ao aquecimento global

Karina Pastore 12/12/23 12:00



A Amatera recebeu US\$ 1,6 milhão para desenvolver variedades de café resilientes à crise climática (Crédito: Amatera)

https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/starbucks-esta-desenvolvendo-variedade-de-cafe-para-resistir-a-aquecimento-global/

CNN BRASIL

Ao vivo Política Economia Esportes Pop Viagem & Gastronomia

Starbucks está desenvolvendo variedade de café para resistir a aquecimento global

Rede já criou 6 novas plantas que possuem maior resistência



Entre as melhorias, Starbucks busca plantas mais resistentes à ferrugem do café
Sorin Sirbu/Unsplash

https://www.nestle.com.br/media/pressreleases/allpressreleases/nestle-desenvolve-variedade-de-cafe-arabica-mais-resistente-de-alto-rendimento

Modo escuro

15/07/2024

Nestlé Faz bem

A Nestlé Sustentabilidade Nutrição, Saúde e Bem-estar Marcas Tire suas dúvidas Parceiros Promoções

Home > Nestlé desenvolve variedade de café Arábica mais resistente, de alto rendimento, e com menor emissão de gases do efeito estufa, contribuindo para a cadeia de suprimentos de grãos resilientes

15 JUL, 2024

Nestlé desenvolve variedade de café Arábica mais resistente, de alto rendimento, e com menor emissão de gases do efeito estufa, contribuindo para a cadeia de suprimentos de grãos resilientes

O projeto, que teve investimento de R\$ 5,5 milhões, ressalta o potencial do Brasil como maior e mais sustentável produtor de café do mundo

https://www.revistanegociorural.com.br/noticias/estudo-internacional-destaca-adaptacao-do-cafe-conilon-as-mudancas-climaticas/

negocio Rural

13/08/2024 Home Notícias Especiais Vídeos Edições Colunas Podcasts

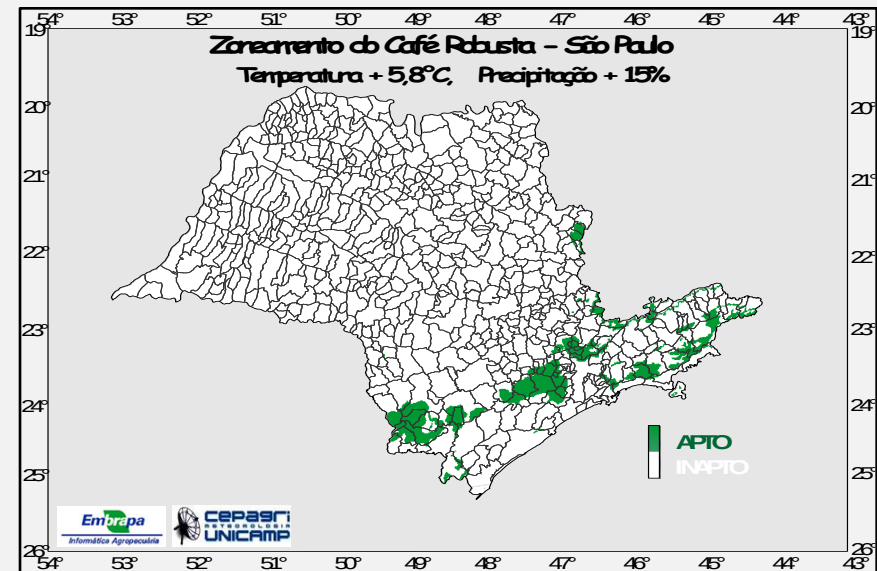
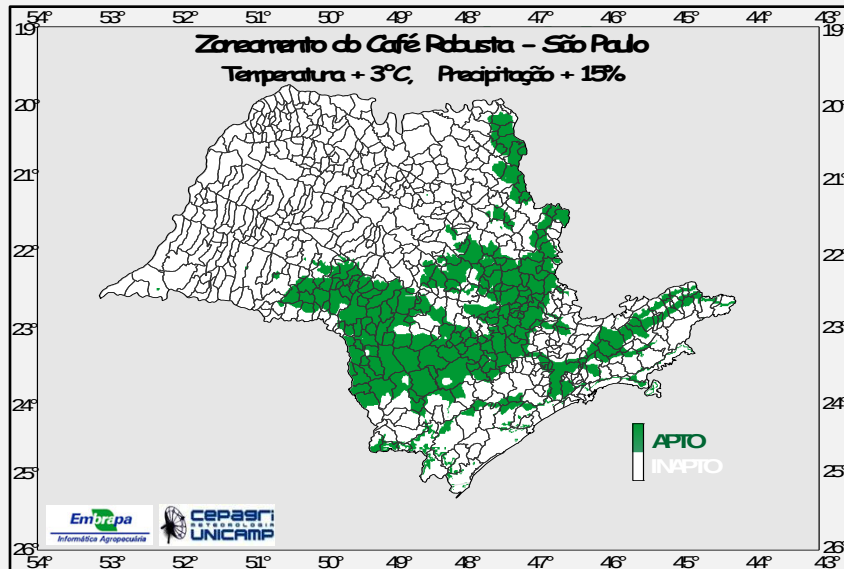
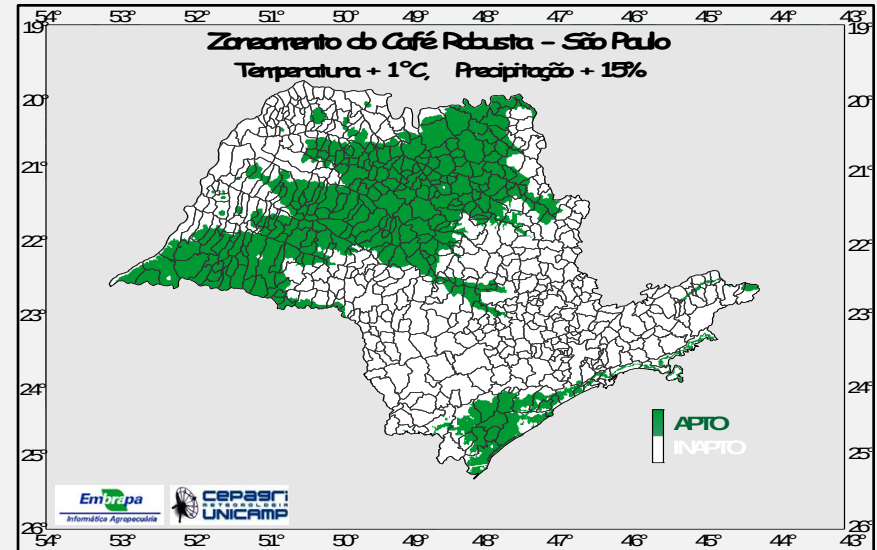
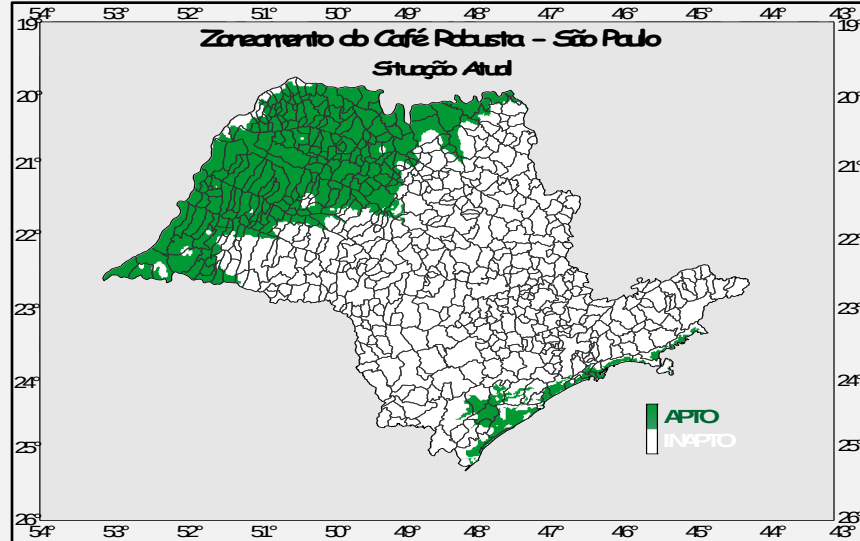
Estudo internacional destaca adaptação do café conilon às mudanças climáticas

31/07/2024

Divulgação: Incaper



Impactos do Aumento da Temperatura e Chuva - Café Robusta – SP



Longer crop cycle lengths could offset the negative effects of climate change on Brazilian maize

Tamires Teles de Souza*, Luís Alberto Silva Antolin, Vitor de Jesus Martins Bianchini, Rodolfo Armando de Almeida Pereira, Evandro Henrique Figueiredo Moura Silva, Fábio Ricardo Marin

Universidade de São Paulo - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - Departamento de Engenharia de Biosistemas - Piracicaba (SP), Brazil.

- Modelo DSSAT/CERES-Maize calibrado com dados de campo
- Cenário climático atual e seis cenários climáticos futuros, de acordo com os protocolos AgMIP
- Três modelos regionais de circulação climática (GCMs) e duas vias de concentração representativas (RCPs) para o período de 2040-2069
- Tendência decrescente da produtividade para a maioria das regiões produtoras, safras de verão e outono, com exceção das culturas de outono no sul do Brasil.
- Principal fator: aumento da temperatura do ar
- Adaptação: genótipos com ciclos estendidos

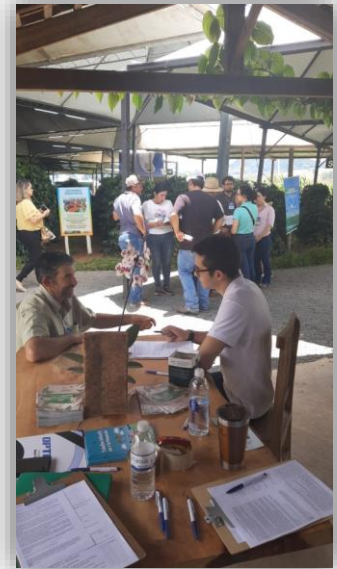
Projeto Coffee Change

Objetivo: Aplicar uma metodologia integrada e multidisciplinar para analisar o impacto das mudanças climáticas, as possibilidades de adaptação e mitigação, entendendo as oportunidades e desafios do setor cafeeiro

Frentes de trabalho:

- (1) Análise dos climas atual e futuro
- (2) Oportunidades e desafios de atividades de mitigação e adaptação
- (3) Percepção do risco das mudanças climáticas pelos produtores
- (4) Risco econômico
- (5) Uso do solo cafeeiro
- (6) Análise integrada dos resultados

Financiamento: Edital Universal do CNPq – 2021



The role of risk perceptions and risk attitudes on hedging decisions: evidence from coffee farmers

Franco Da Silveira, R. L.; Davoli Alvarenga, M.; Luna, I.; Coltri, P. P.; Gonçalves, R. R. do V.; Torres, G. A. L.

Agricultural and Applied Economics Association (AAEA) Annual Meeting, July 28-30 2024

Dados primários: amostra de 385 cafeicultores brasileiros

Objetivo: entender as percepções de risco e os fatores que influenciam o uso de ferramentas de gestão de risco na atividade agrícola (cafeicultura)

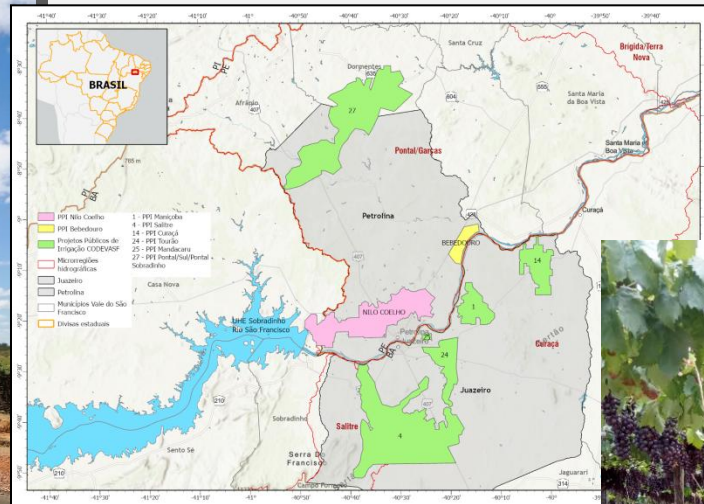
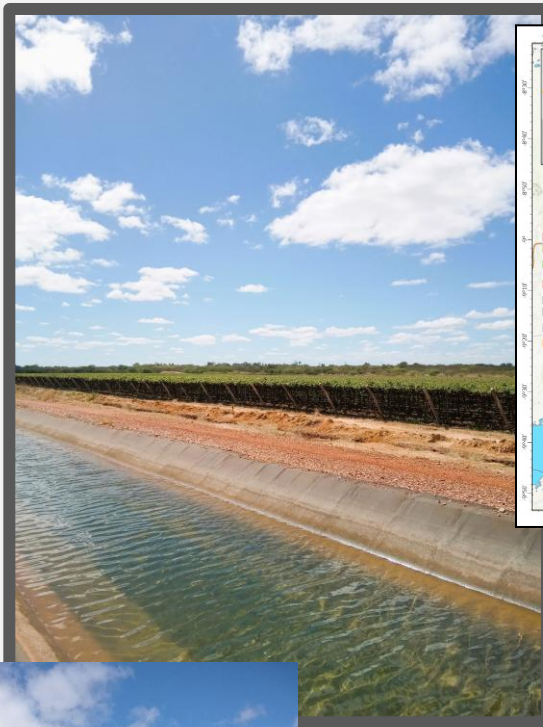
Resultado 1: Os três eventos de risco mais importantes e com maior percepção de gravidade são **as flutuações dos preços dos insumos e do café e a seca**

Resultado 2: Os cafeicultores que apresentam maior aversão ao risco tendem a usar **contratos a termo**. As características do negócio (tamanho da fazenda, mecanização e alavancagem) têm uma influência significativa sobre a probabilidade de usar contratos a termo em relação ao mercado à vista (cenário básico).

Avaliação relevante em face da crescente incerteza climática, que tem o potencial de afetar diretamente a volatilidade dos preços e os níveis de produção.

Importância de **programas educacionais e ações de conscientização** que expliquem os riscos da atividade e seu impacto na lucratividade da lavoura, especialmente para os cafeicultores.

A viticultura em projetos públicos de irrigação: vulnerabilidades e dinâmicas socioclimáticas na região de Petrolina – L.G. Lovatto – Nepam/IFCH/Unicamp



Conclusões:

1. A cooperação entre produtores de uva, atualmente, está mais relacionada a fins comerciais do que ao aumento da capacidade de adaptação das práticas agrícolas a eventos climáticos extremos.
2. As estratégias de adaptação foram desarticuladas à medida que a seca chegava ao fim com a normalização da precipitação.
3. O sistema financeiro parece não considerar os riscos climáticos ao conceber crédito, uma vez que o produtor comprova ter acesso à água.
4. No caso da produção de uvas de mesa, as estações de chuvas intensas são consideradas mais negativas do que as estações extremamente secas. Os produtores de uva percebem os riscos dos impactos negativos causados pela seca, mas o risco de não ter água é visto como uma possibilidade remota.



AGRICULTURA DE BAIXA EMISSÃO DE CARBONO NAS ÁREAS DE CAFEICULTURA NO SUL DE MINAS GERAIS

Parceria Centro de Pesquisas Meteorológicas
e Climáticas Aplicadas à Agricultura –
Cepagri/Unicamp e Cooperativa dos
Cafeicultores de Guaxupé – Cooxupé

Objetivo: avaliar o conteúdo de carbono orgânico em solos e sua relação com atributos físicos e com a fertilidade dos solos de propriedades representativas de fazendas reunidas (Cooxupé).

Método: GHG Protocolo

Maria Leonor Lopes Assad – Pesquisadora Visitante Cepagri/Unicamp
Eduardo Delgado Assad – Pesquisador Visitante Cepagri/Unicamp
Renata R. Valle Gonçalves – Pesquisadora Cepagri/Unicamp
Priscila Pereira Coltri – Pesquisadora Cepagri/Unicamp
Jurandir Zullo Junior – Pesquisador Cepagri/Unicamp
João Paulo da Silva – Consultor

Estimativa do Estoque de Carbono do Cafeeiro – Cepagri/Unicamp e Cooxupé

Figura 1: Exemplo de pontos de amostragem nas áreas estudadas.



Figura 2: Coleta de amostras indeformadas e deformadas.

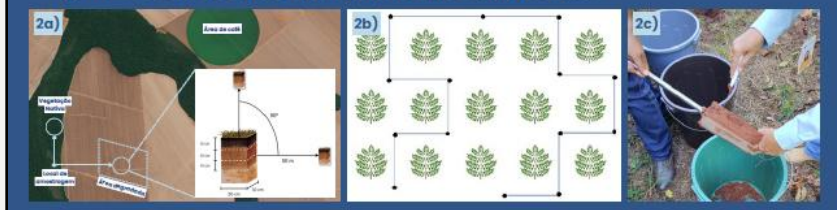


Figura 3: Coleta de amostras de solo com estrutura preservada (amostras indeformadas) e estrutura não preservada (amostras deformadas) utilizando amostrador de solo e trado holandês.



As propriedades cafeeiras apresentaram balanço negativo das suas emissões (i.e., mitigação de carbono) nas diversas configurações levantadas (0,39 Mg CO₂ eq./hectare.ano)

Coffee crops adaptation to climate change in agroforestry systems with rubber trees in southern Brazil

Geovanna Cristina Zaro^{1*}, Paulo Henrique Caramori², Marcos Silveira Wrege³, Nathan Felipe da Silva Caldana⁴, Jorim Sousa das Virgens Filho⁵, Heverly Moraes², George Mitsuo Yada Junior², Daniel Campos Caramori⁶



O sistema agroflorestal de café com alas duplas de seringueiras espaçadas de 16 m pode reduzir as altas temperaturas diurnas, contribuindo para a adaptação da cultura a ambientes mais quentes nas próximas décadas.

Desafios

Informação

Fórum Permanente: A Arte e o Antropoceno



<https://www.youtube.com/watch?v=sGE92CYiif0>

FÓRUNS
PERMANENTES

Fórum Permanente: A Arte e o Antropoceno: a construção de cenários para lidar com mudanças climáticas. De 13/06/2022 a 14/06/2022. Inscrições até dia 13/06.

O Fórum Permanente: "A Arte e o Antropoceno: a construção de cenários para lidar com mudanças climáticas" tem o objetivo de trazer para a Universidade o debate sobre o papel da arte na conscientização e na proposição de alternativas para o enfrentamento da emergência climática. Queremos refletir como a arte está registrando e percebendo as mudanças no clima, o drama dos extremos de temperatura, secas, inundações nas últimas décadas tanto no ambiente físico como também nas suas manifestações estéticas e psicológicas. Queremos refletir sobre as visões de futuro na perspectiva dos(as) estudiosos(as) da interface ciência e arte e de artistas de diferentes abordagens, buscando responder a seguinte pergunta: como um artista percebe o problema e oferece sua visão do futuro para enfrentarmos a emergência climática?

PERMANENTES

A Arte e o antropoceno: a construção de cenários para lidar com mudanças climáticas.

Emergência Climática – Unicamp - 2023

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



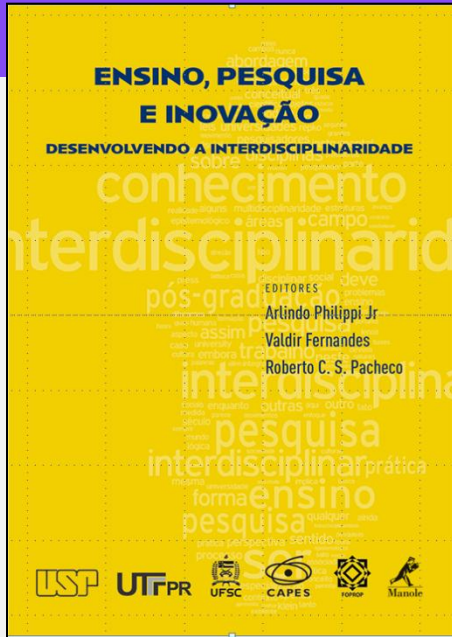
<https://www.climateunicamp.com.br>

<https://www.youtube.com/watch?v=5yt25jE59GA&list=PLMWx4zv-UtI5dO6p2qC9XmuzC9dx6PUrJ>

Desafios

Interdisciplinaridade

Interdisciplinaridade



capítulo 11

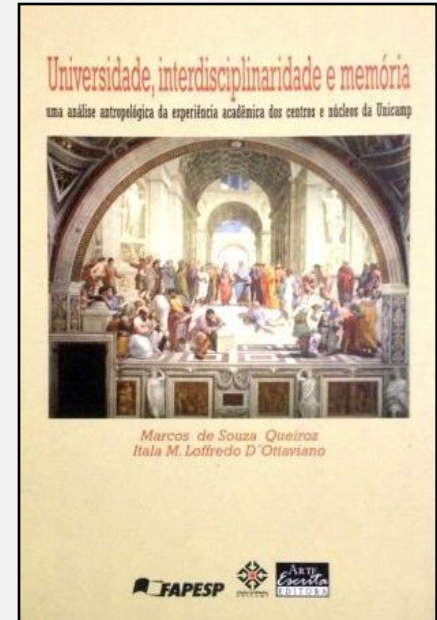
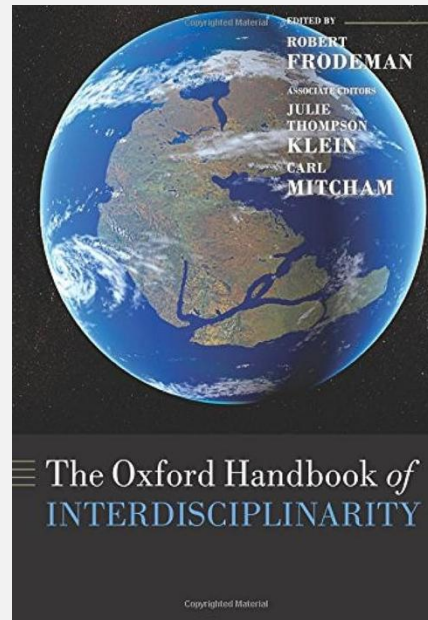
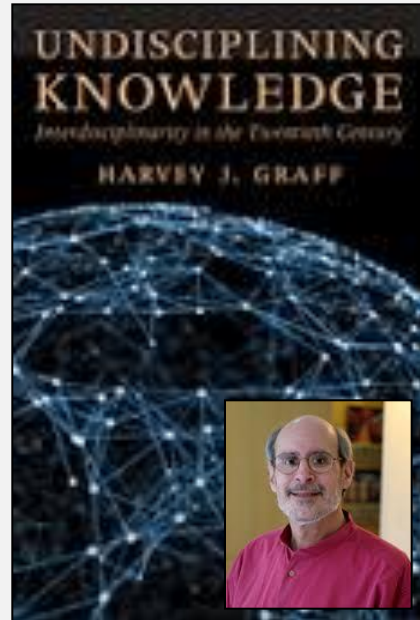
A Institucionalização da Interdisciplinaridade na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Jurandir Zullo Júnior | Matemático e Engenheiro Agrícola, Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura – Copagri (Unicamp).
Claudia Regina Castellanos Pfeiffer | Linguista, Laboratório de Estudos Urbanos – Labeurb/NUDECI (Unicamp).
Marcelo Aparecido Phaffner | Gestor em Políticas Públicas, Coordenadoria de Centros e Núcleos Interdisciplinares de Pesquisa – Cocen (Unicamp).
Carolina Rodríguez-Alcalá | Linguista, Laboratório de Estudos Urbanos – Labeurb/NUDECI (Unicamp).
Itala Maria Loffredo D'Ottaviano | Matemática, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH e Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência – CLE (Unicamp).

INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta um panorama da institucionalização da interdisciplinaridade na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), por meio da criação do Sistema de Centros e Núcleos Interdisciplinares de Pesquisa, a partir de 1977. Procura-se mostrar que todas as diversas inovações institucionais introduzidas ao longo da implantação progressiva desse Sistema visaram operacionalizar a realização de um duplo objetivo que permeou o próprio projeto de fundação da Unicamp, enquanto universidade de vanguarda, nos anos 1960, a saber, a produção do conhecimento a partir de uma visão integradora, que atravessa fronteiras disciplinares, e em uma relação estreita com as demandas da sociedade.

Faz-se, em primeiro lugar (Seção 1), um histórico detalhado da criação dos diferentes Centros e Núcleos e das sucessivas reestruturações operadas ao longo das décadas (por meio da fusão, da separação ou da extinção de alguns deles), até se chegar aos 21 que integram atualmente o Sistema de Pesquisa Interdisciplinar da Unicamp. Além da descrição de seus objetivos e de sua



Desafios

IA

Inteligência Artificial

Prêmio Nobel – Física e Química - 2024

THE NOBEL PRIZE IN PHYSICS 2024



Illustrations: Niklas Elmehed

John J. Hopfield Geoffrey E. Hinton

"for foundational discoveries and inventions
that enable machine learning
with artificial neural networks"

THE ROYAL SWEDISH ACADEMY OF SCIENCES

THE NOBEL PRIZE IN CHEMISTRY 2024



Illustrations: Niklas Elmehed

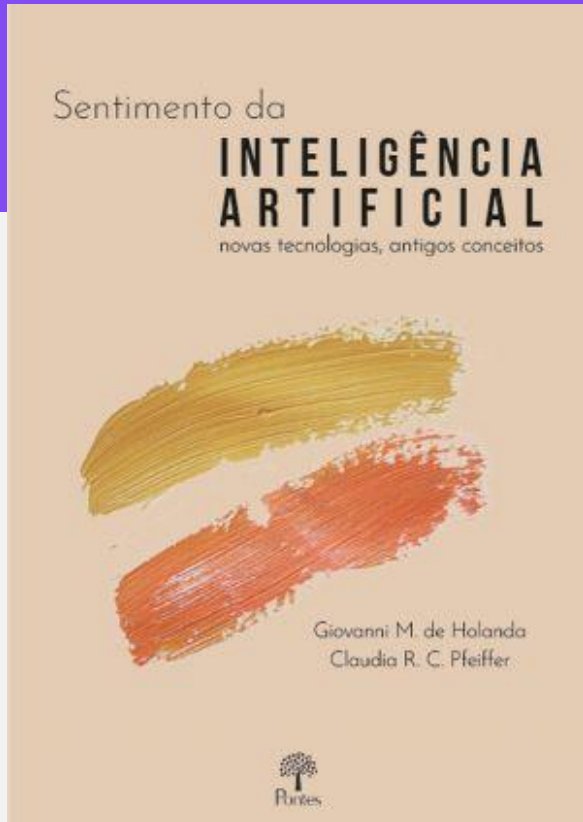
David Baker Demis Hassabis John M. Jumper

"for computational
protein design"

"for protein structure prediction"

THE ROYAL SWEDISH ACADEMY OF SCIENCES

Inteligência Artificial



Fonte: <https://www.cocen.unicamp.br/noticia/1009/livro-sentimento-da-inteligencia-artificial-promove-reflexao-sobre-novas-tecnologias-e-antigos-conceitos>

Desnível do sentimento

Quanto mais se complica um aparato técnico, quanto mais se entrelaça com outros aparatos, quanto mais se agigantam seus efeitos, mais se reduz a nossa capacidade de perceber os processos, os efeitos, os resultados e, se o pretendêssemos, os objetivos, de que somos partes e condições (p.91)

Desafios

1. Disseminação da IA $\equiv$ Necessidade de maior **entendimento** sobre o funcionamento das máquinas e mais confiança nas decisões que os algoritmos tomam em tarefas que podem ser de grande impacto humano e social (p.99)

Ideia dominante que a IA pode tudo $\equiv$ “Caixa com recursos mágicos” (p.94)

2. Uso das técnicas sem qualquer tipo de questionamento ou de interpretação dos resultados por ela gerados (p.91)

3. **Datificação**: Análises orientadas a dados x Método científico tradicional (razão dedutiva e hipóteses refutáveis por meio da experiência) (p.42)

A tecnologia não é autônoma em relação ao contexto social (p.103)

4. Debates incipientes sobre reais implicações da IA

Tipos:

1. **Negação** – não veem problemas reais com a nova tecnologia e suas aplicações;
2. **Deflexão** – identificam alguns aspectos indesejáveis mas defendem que há coisas mais importantes para focar; e
3. **Exagerada simplificação** – possíveis soluções instantâneas (p.108-109)

Fórum Permanente UNICAMP



<https://www.youtube.com/watch?v=mtVYCDXCVEs>
<https://www.youtube.com/watch?v=pBVzNTpr9Ms>

Fórum Permanente UNICAMP

Fórum Permanente discute aplicações da Inteligência Artificial na saúde e na agricultura

No dia 13 de outubro, a Pró-Reitoria de Extensão e Cultura realiza mais uma edição dos Fóruns Permanentes com o tema "Estratégias e desafios na aplicação da inteligência artificial na saúde e na agricultura". O evento será em formato presencial, no auditório 3 do Centro de Convenções da Unicamp, e reunirá pesquisadores brasileiros e franceses para discutir o cenário atual e as perspectivas de uso dos recursos de inteligência artificial nos setores da saúde e da agricultura de forma a garantir o desenvolvimento econômico e social de forma sustentável, bem como pensar nas implicações éticas e legais dessas tecnologias e nos desafios de formar pessoas para esse novo contexto. O Fórum é uma iniciativa do *Brazilian Institute of Data Science* (BIOS), da Unicamp, e do 3IA, Instituto Interdisciplinar para Inteligência Artificial, sediado na Université Côte d'Azur, em Nice (França).

9h – Abertura

9h20 – Mesa 1 – Perspectivas do uso da IA na saúde

Rodolfo de Carvalho Pacagnella | FCM/Unicamp

Cristiano Torezzan | FCA/Unicamp

Charles Bouveyron | Inria/Université Côte d'Azur

11h – Mesa 2 – Perspectivas do uso da IA na agricultura

Jurandir Zullo Junior | CEPAGRI/Unicamp

Priscila Pereira Coltri | CEPAGRI/Unicamp

Eduardo Delgado Assad | Embrapa

14h – Mesa 3 – IA e Sociedade: aspectos éticos e regulatórios

Leandro Russovski Tessler | IFGW/Unicamp

Leonardo Tomazeli Duarte | FCA/Unicamp

Serena Villata | CNRS

15h40 – Mesa 4 – Estratégias e educação em IA

Henrique Nogueira de Sá Earp | IMECC/Unicamp

Diana Sebbar | Université Côte d'Azur

Aurelie Delort | Université Côte d'Azur

17h – Encerramento

<https://www.youtube.com/watch?v=Xq6LXTfOi0E>

Fórum Permanente UNICAMP

Fórum Permanente: Mulheres invisíveis na Inteligência Artificial.



FÓRUNS
PERMANENTES

20
2003
— A N O S —

ProEC

PROGRAMAÇÃO

30/10/2023 (segunda-feira)

9h – Abertura

9h20 – Apresentação – Núcleo de Estudos de Gênero PAGU

Profa. Dra. Anna Christina Bentes |PAGU/IEL/UNICAMP

9h40 – Viés de gênero na academia e na ciência sob a ótica da neurociência

Profa. Dra. Leticia de Oliveira |FAPERJ/Parent in Science/Universidade Federal Fluminense

10h20 – Desigualdade de gênero no mercado de trabalho

Profa. Dra. Eugenia Troncoso Leone |CESIT/IE/UNICAMP

10h50 – Mulheres na ciência no Brasil: ainda invisíveis?

Dra. Fernanda de Negri |Pesquisadora |Ipea

11h20 – Mesa Redonda 1

Moderadora: Profa. Dra. Sandra Francisca Bezerra Gemma |FCA/UNICAMP

14h – Inteligência artificial como ferramenta de eugenia: tecnologia a serviço da branquitude

Monique dos Anjos |Jornalista/Pesquisadora/Labjor/UNICAMP

14h30 – Mulheres que impulsionam outras mulheres: histórias do mundo da tecnologia

Júlia Tessler |Data Scientist / Jusbrasil

15h – Técnicas de aprendizado de máquina para correção de viés de dados

Profa. Dra. Lívia Couto Ruback Rodrigues |FT/UNICAMP

15h30 – Mesa Redonda 2

Moderadora: Profa. Dra. Paula Dornhofer Paro Costa |FEEC/UNICAMP

17h – Encerramento

Link de inscrições – Fórum Permanente: Mulheres invisíveis na Inteligência Artificial.

<https://sistemas.proec.unicamp.br/admin/inscritos/novo/1144>

Local: Centro de Convenções da UNICAMP

Brazilian Institute of Data Science

BIOS

Brazilian Institute of Data Science (BIOS)



19 propostas submetidas - Avaliação realizada de 10/2020 a 03/2021

80 pareceres de assessores

Temas: saúde, agricultura, cidades inteligentes e indústria

Centros aprovados: 6 (2021) e 4 (2023)

Investimento: US\$ 2 milhões (50% da FAPESP e MCTI e 50% de parceiros privados) com duração de 5 anos

102 pesquisadores

(engenheiros, matemáticos, cientistas da computação, estatísticos, médicos, agrônomos e economistas, entre outras áreas do conhecimento)

Instituição Sede



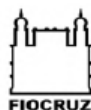
Unidades Participantes (por ordem alfabética)



Instituto de
Computação
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS



ICTs Participantes (por ordem alfabética)



Empresas Parceiras (por ordem alfabética)



Parceira Estratégica

Apoio (por ordem alfabética)



PREFEITURA DE
CAMPINAS



OBJETIVO DA TRILHA AGRO

Ampliar a disponibilidade e a qualidade de informações úteis para a tomada de decisões na agropecuária, em escala local, regional e global, com soluções para a agricultura de precisão, abordando também problemas como os impactos das mudanças climáticas

HEALTH

S.1 Axis: AI-healthcare interactions at the Individual level

S.1.1 Line: Risk prediction and pattern recognition based on data analysis
S.1.2 Line: Image-based diagnostic support
S.1.3 Line: Human-machine interfaces

S.2 Axis: AI-healthcare interactions at the Community level

S.2.1 Line: Decision support for health systems
S.2.2 Line: Drug discovery

S.3 Axis: AI-healthcare interactions at the Populational level

S.3.1 Line: Epidemiological modeling
S.3.2 Line: Health planning

T.1 Axis: Transversal axis

T.1.1 Line: Pollution
T.1.2 Line: Climate change
T.1.3 Line: Food Traceability
T.1.4 Line: Ecosystem services
T.1.5 Line: Exposome

METHOD

M.1 Axis: Cutting-edge AI

M.1.1 Line: Machine learning for signal and image processing
M.1.2 Line: Machine learning and operations research
M.1.3 Line: Advanced mathematical and statistical tools for AI

M.2 Axis: Ethical AI and interfaces with society

M.2.1 Line: Fairness, Accountability, Transparency, and Ethics (FATE) in AI
M.2.2 Line: AI and society

AGRO

A.1 Axis: Decision Support on a Local Range

A.1.1 Line: Data acquisition for agricultural and environmental monitoring in the short term
A.1.2 Line: Precision Agriculture
A.1.3 Line: Precision Livestock Farming (PLF)
A.1.4 Line: Agricultural Robotics & Automation

A.2 Axis: Decision Support on Global and Regional Ranges

A.2.1 Line: Impacts of Climate change on national agriculture
A.2.2 Line: Agricultural and environmental monitoring methods, and crop planning

CONCLUSÃO

Impactos das Mudanças Climáticas na Agricultura: Cenários e Desafios



Jurandir Zullo Junior - jurandir@cpa.unicamp.br



SISTEMA FAEP

