



INSTITUTO AGRÔNOMICO
DE PERNAMBUCO



SECRETARIA
DE AGRICULTURA E
REFORMA AGRÁRIA

GOVERNO DO ESTADO
Pernambuco

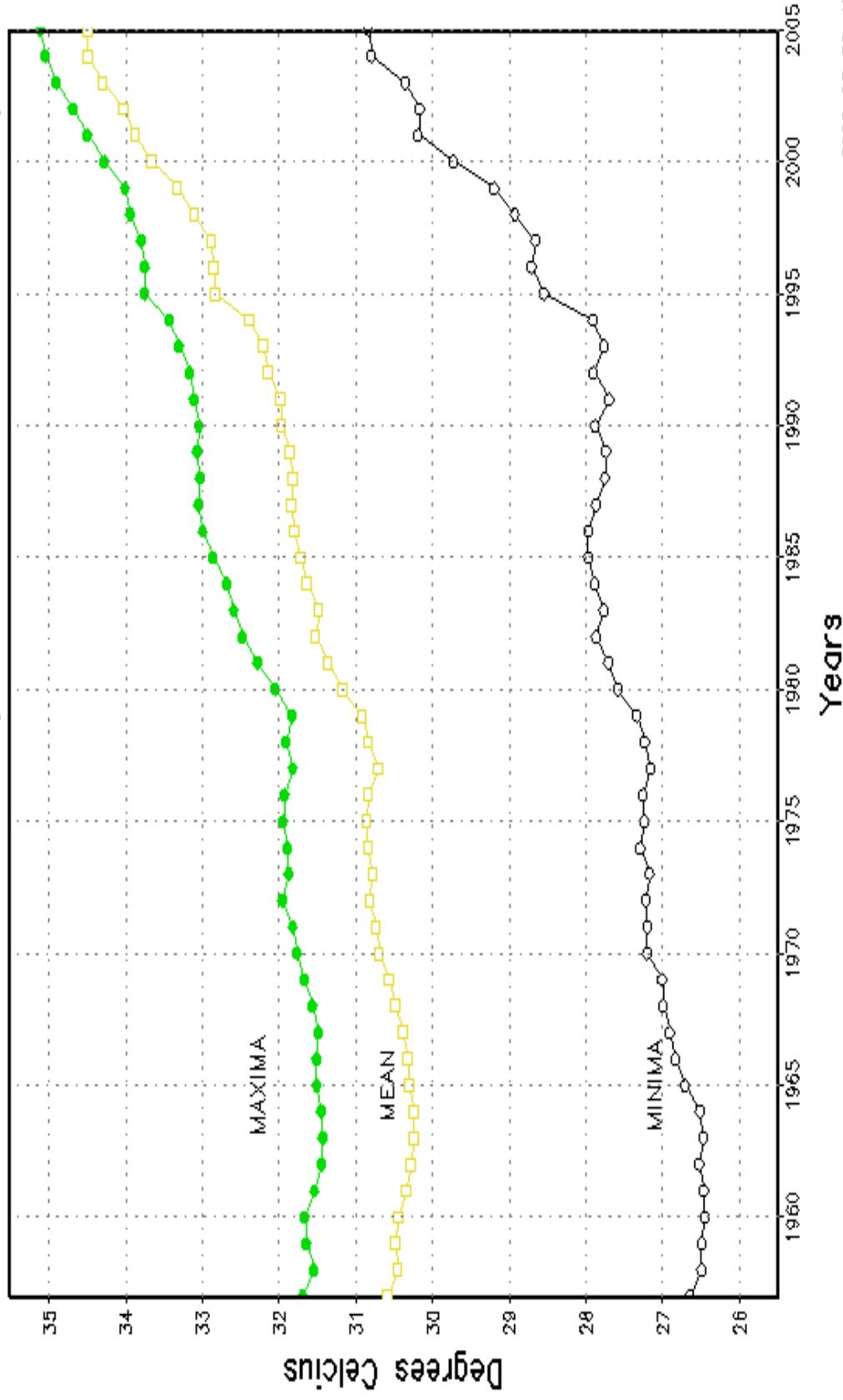
JUNTOS. FAZEMOS MAIS.

* Há oportunidades nas Alterações Climáticas no Semiárido? O caso de Pernambuco.

* CMADS-BSB/DF - Outubro/2019

Francis Lacerda

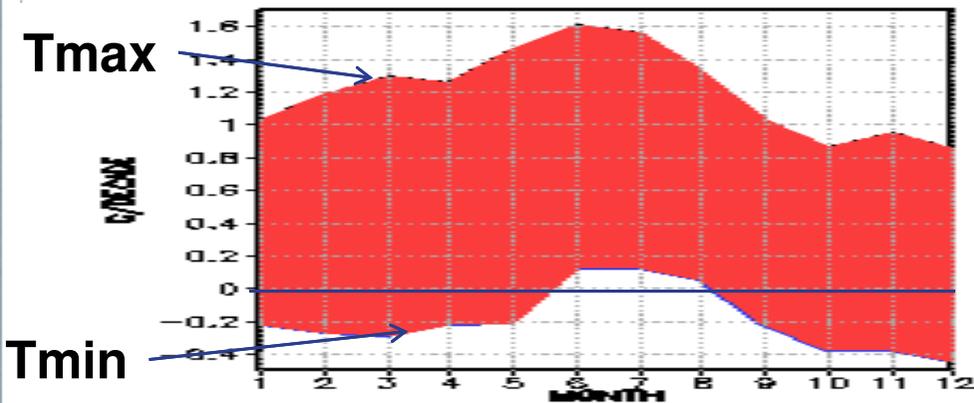
ANNUAL MEAN TMAX (VITORIA DE SANTO ANTAO)



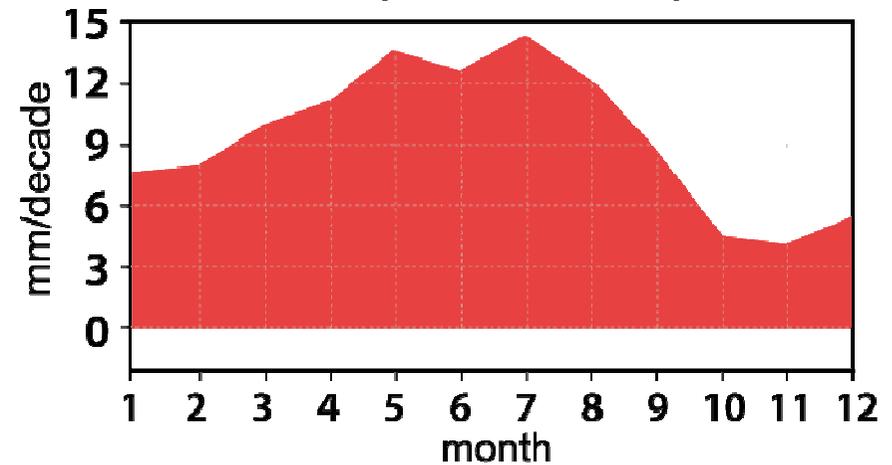
Tendências no Araripe

Acelerado Processo de Aridização

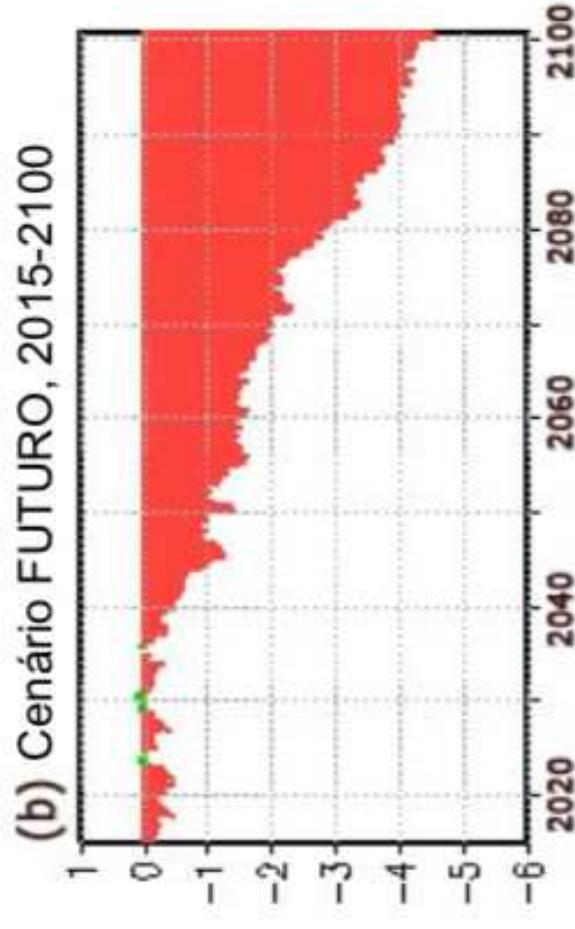
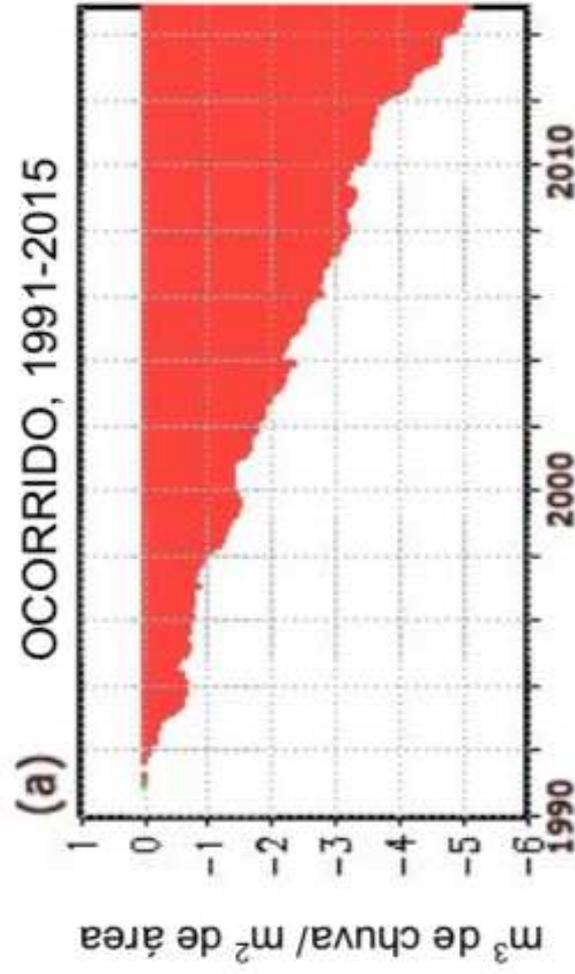
Temperatura (°C /década)



ETP (mm/década)



Balanco Pluviométrico sobre o Nordeste: água, um insumo cada vez mais escasso!



Σ (Anomalia Mensal Chuva)

Média para o Nordeste do Brasil relativa ao período de 1960-1990

Fonte: Nobre et al (2017, IPEA, no prelo)



Áreas do semiárido se tornando áridas;

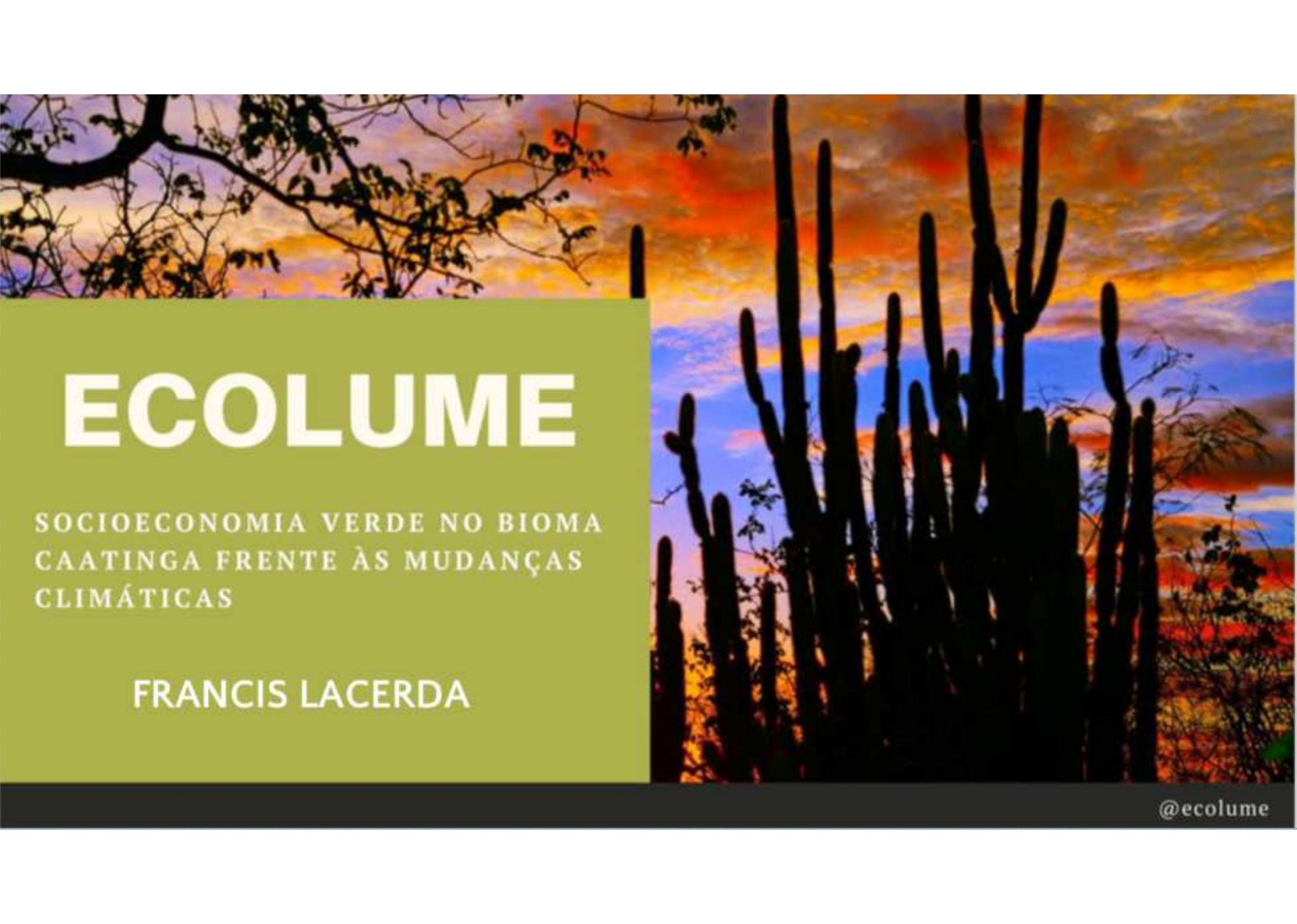
Temperaturas em elevação;

Redução das Precipitações;

Diminuição de água no solo;

Aumento da Evaporação e da evapotranspiração.

Lacerda et al (2015)

The background of the entire page is a photograph showing the dark silhouettes of several tall, columnar cacti against a vibrant sunset sky. The sky is filled with warm colors like orange, red, and yellow, transitioning into a blue hue at the top. Some branches of trees are visible in the upper left corner.

ECOLUME

SOCIOECONOMIA VERDE NO BIOMA
CAATINGA FRENTE ÀS MUDANÇAS
CLIMÁTICAS

FRANCIS LACERDA

REDE ECOLUME



ECOLUME

SOCIOECONOMIA VERDE

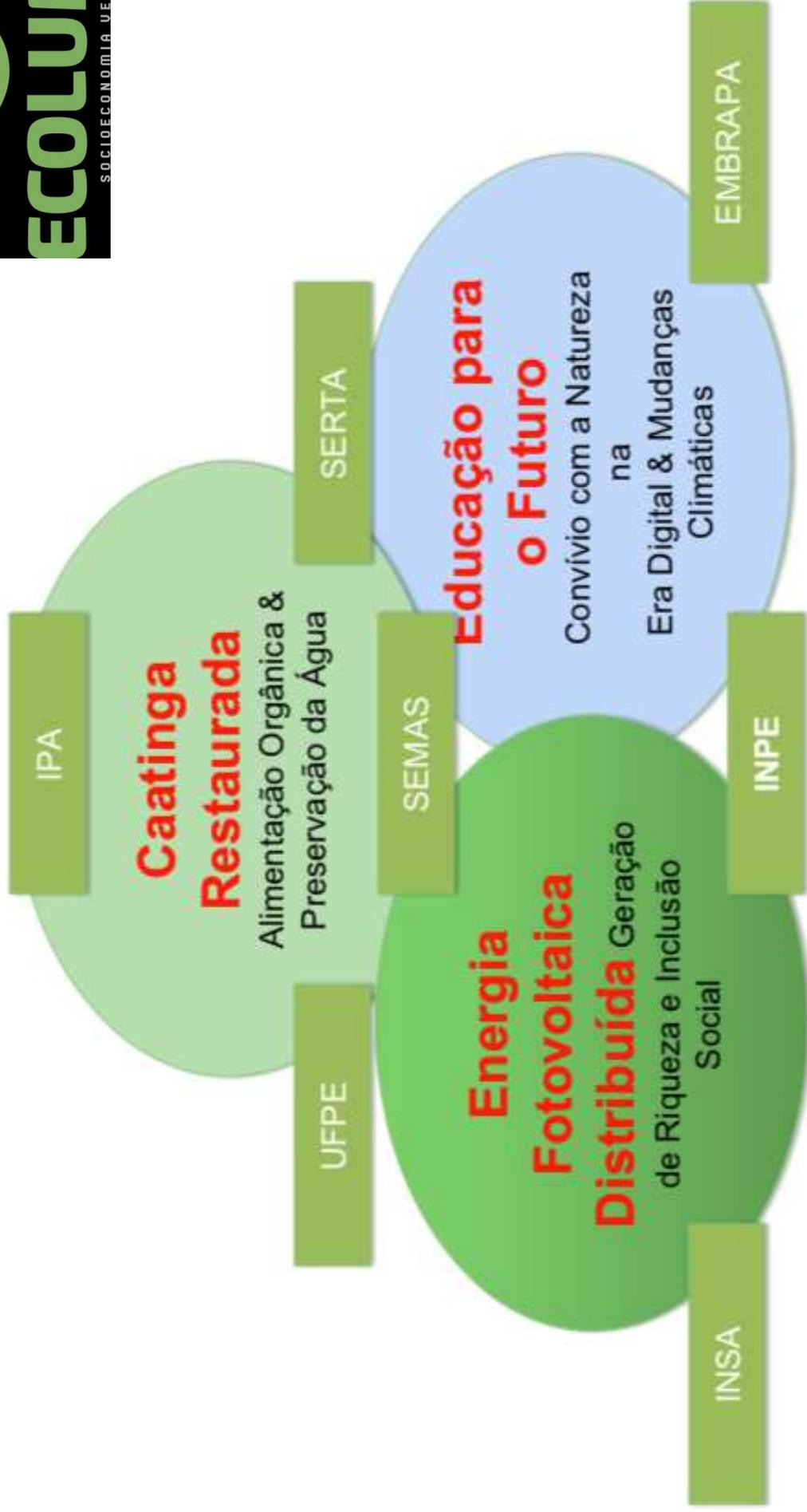


UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO



Conceito ECOLUMÉ - Integração de conhecimentos para o reconhecimento do potencial natural do semiárido - muito sol e pouca chuva - tendo em mente o ***recaatingamento***, geração/produção de energia ***distribuída*** consorciada com a produção de alimentos garantindo as seguranças energética, alimentar e hídrica, gerando riqueza, renda e inclusão social para os sertanejos!

Socioeconomia Verde do Semiárido*



ECOLUME

SOCIOECONOMIA VERDE

- SISTEMAS AGROVOLTAICOS (ENERGIA, ALIMENTOS E ÁGUA)



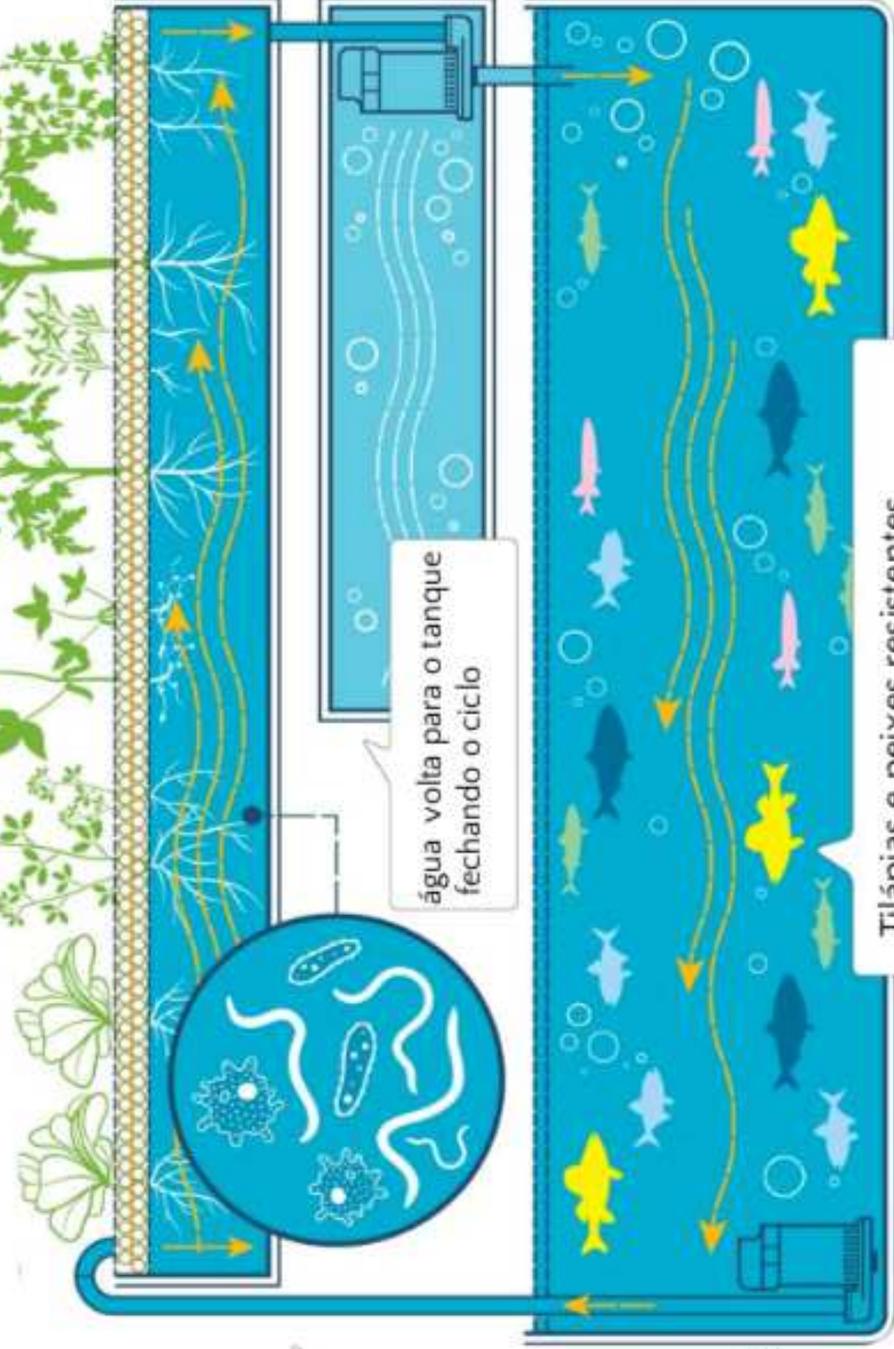
AQUAPONIA ECOLUME

com sistemas PVP



ECOLUME

SOCIOECONOMIA VERDE



Bactérias degradam os compostos tóxicos aos peixes

Água volta limpa e oxigenada para os peixes

Água volta para o tanque fechando o ciclo

Tilápias e peixes resistentes crescem rápido e com produtos de alta qualidade.

Plantas se alimentam dos nutrientes expelidos na água

Todo o sistema é energeticamente independente com placas fotovoltaicas

CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA & RECICLAGEM

AQUAPONIA



1000 litros de água em processo de reciclagem para produção de 17 tipos de hortaliças, 7,25Kg de peixes por semana e OVOS

SISTEMA FOTOVOLTAICO



Captação de água da chuva na superfície dos painéis (Área=24m²)

SISTEMA AGROVOLTÁICO

Produtos	Produção	Valor Unitário de Referência (R\$)	Rentabilidade ANUAL (R\$)
Peixe Tilápia/ovos	130 kg/730 U	20,00/1,00	2.600,00/730,00
Vegetais	816 Unidades	2,00	1.632,00
Mudas	200 Unidades	15,00	3.000,00
Energia Elétrica	4.800 kWh	0,50	2.400,00
Área de prod.	24 m2		10.362,00



REUSO E TRATAMENTO DE ÁGUA ECOLUMÉ/INSA/SERTA

ÁGUAS CINZAS E
NEGRAS



POTENCIAL PARA TRATAR
10.000 l/dia

FINALIDADE DO REUSO



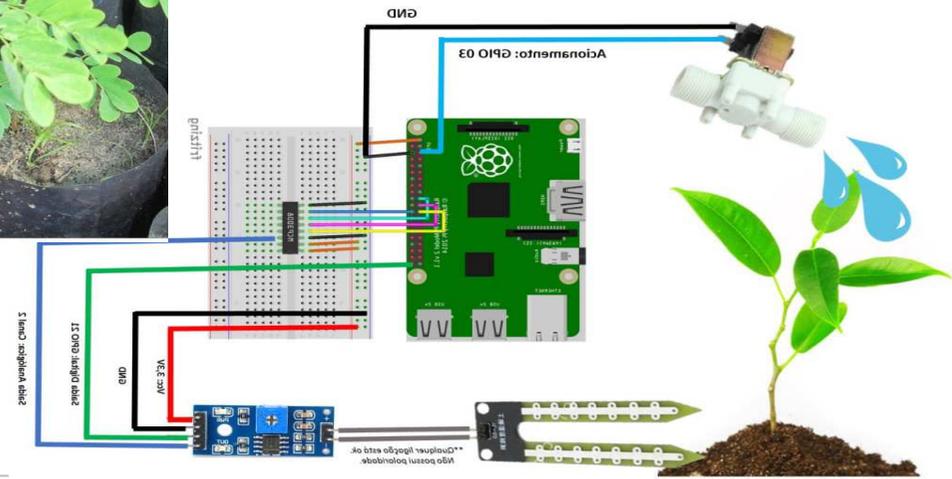
IRRIGAÇÃO DE MUDAS
NATIVAS, FRUTEIRAS E
PALMA

**ECOLUME: Colheita o ano inteiro!
Energia, água e alimentos!**



Viveiros Educativos Datalume

Produção de mudas de espécies vegetais estratégicas.





VAMOS COMER CAATINGA, PLANTAR ÁGUA E IRRIGAR COM O SOL!



GRATA!



FRANCIS LACERDA – IPA



francis.lacerda@ipa.br



(81) 9.996334303