



INSTITUTO AGRÔNOMICO
DE PERNAMBUCO



SECRETARIA
DE AGRICULTURA E
REFORMA AGRÁRIA

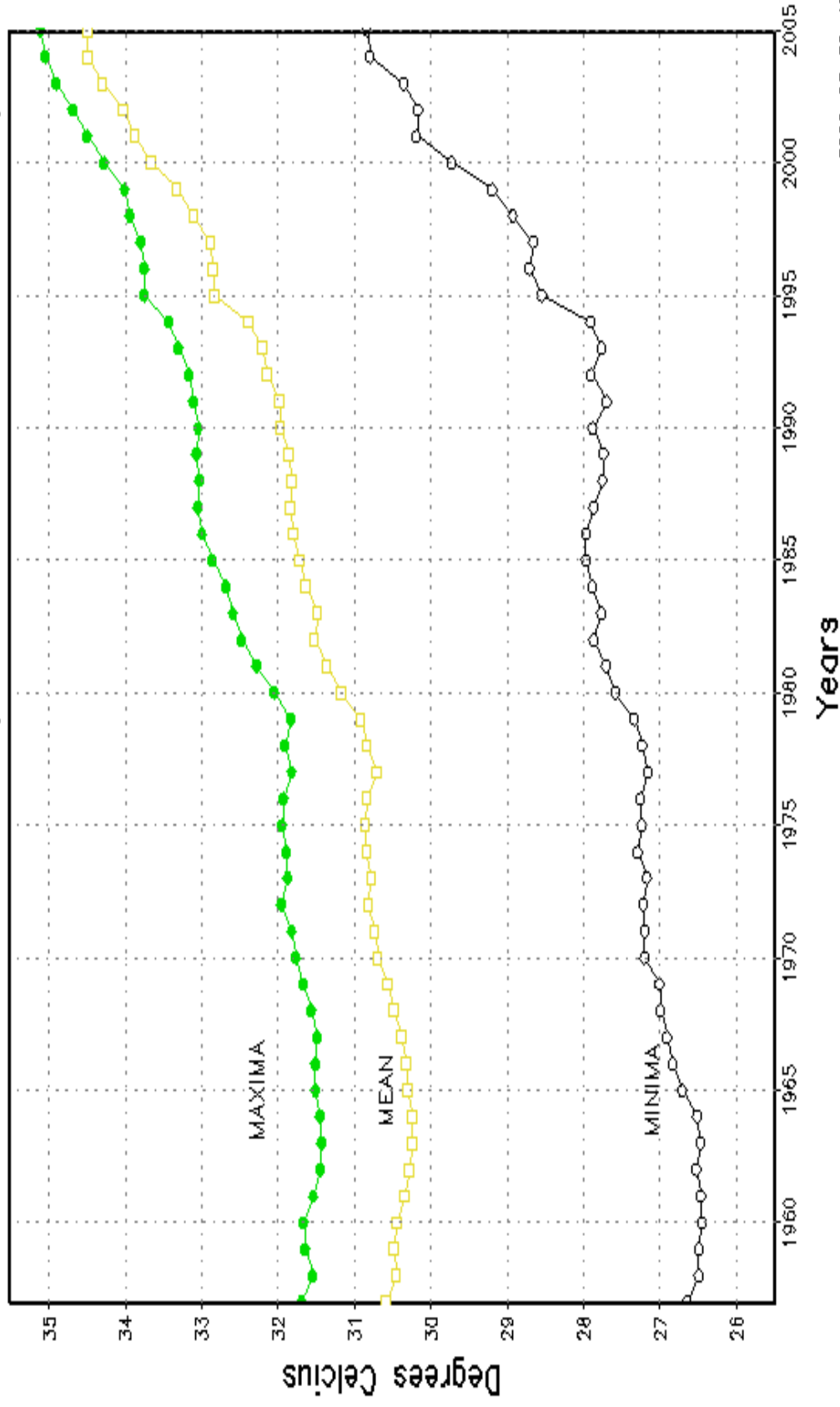
GOVERNO DO ESTADO
Pernambuco

JUNTOS. FAZEMOS MAIS.

- * Há oportunidades nas Alterações Climáticas no Semiárido? O caso de Pernambuco.
- * CMADS-BSB/DF - Outubro/2019

Francis Lacerda

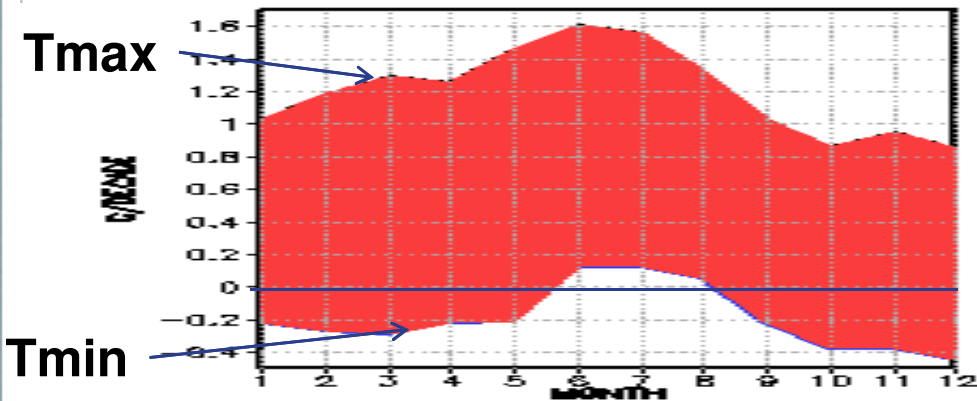
ANNUAL MEAN TMAX (VITORIA DE SANTO ANTAO)



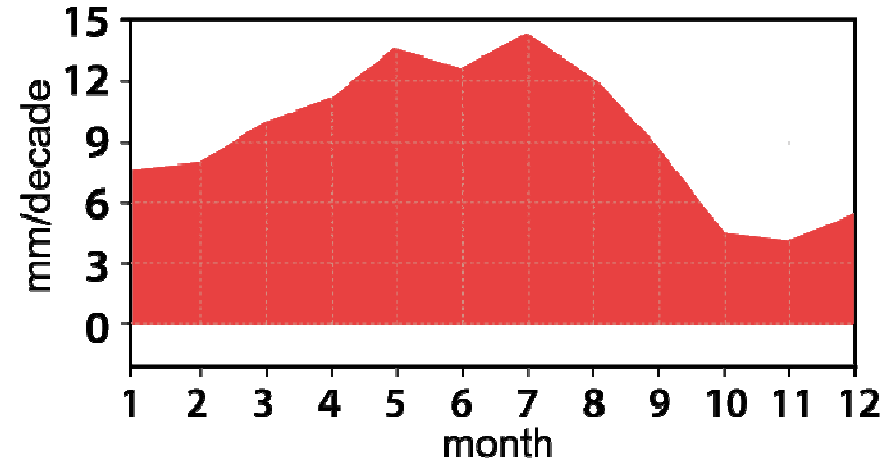
Tendências no Araripe

Acelerado Processo de Aridização

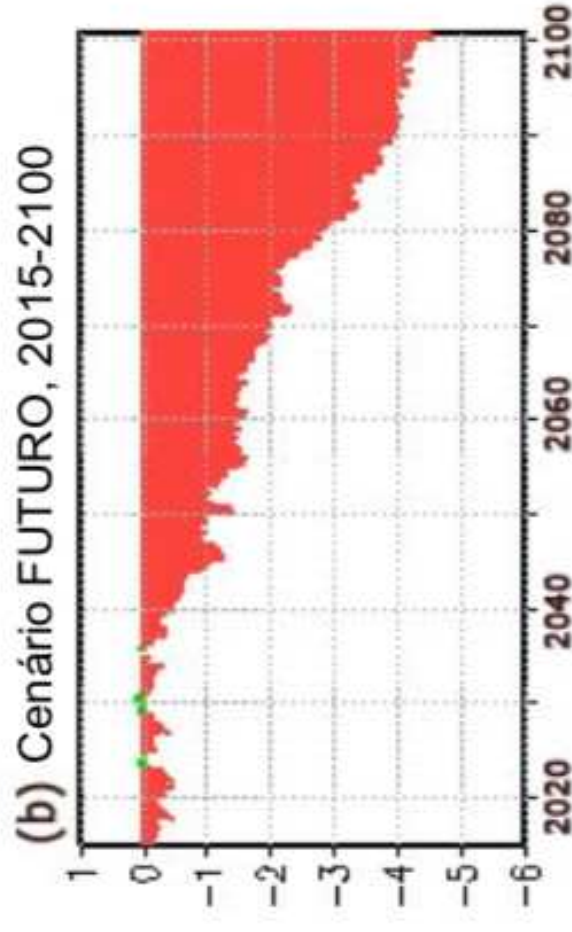
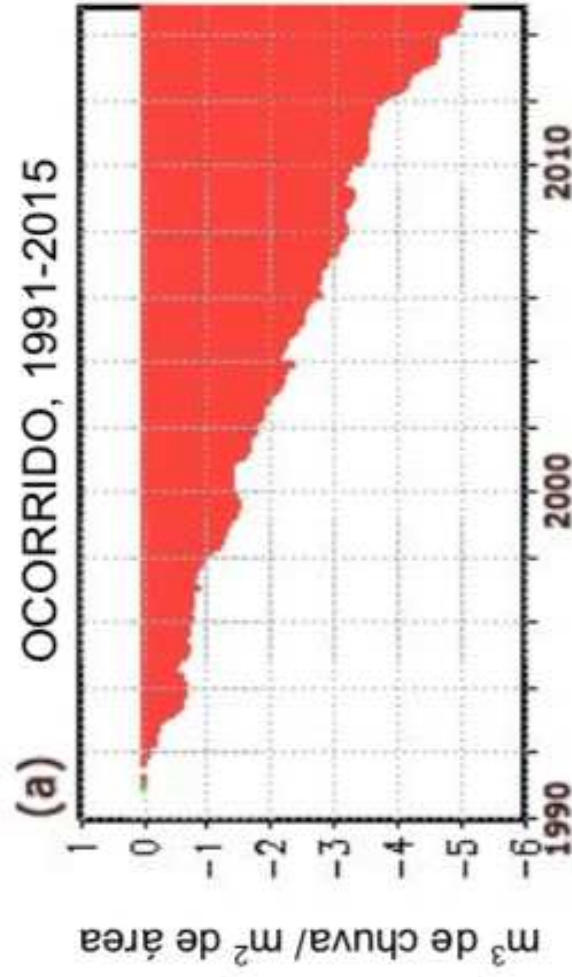
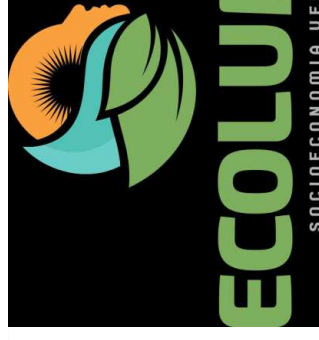
Temperatura (°C /década)



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)



ECOLUME

SOCIOECONOMIA VERDE NO BIOMA
CAATINGA FRENTE ÀS MUDANÇAS
CLIMÁTICAS

FRANCIS LACERDA

@ecolume

REDE ECOLUME



ECOLUME

SOCIOECONOMIA VERDE

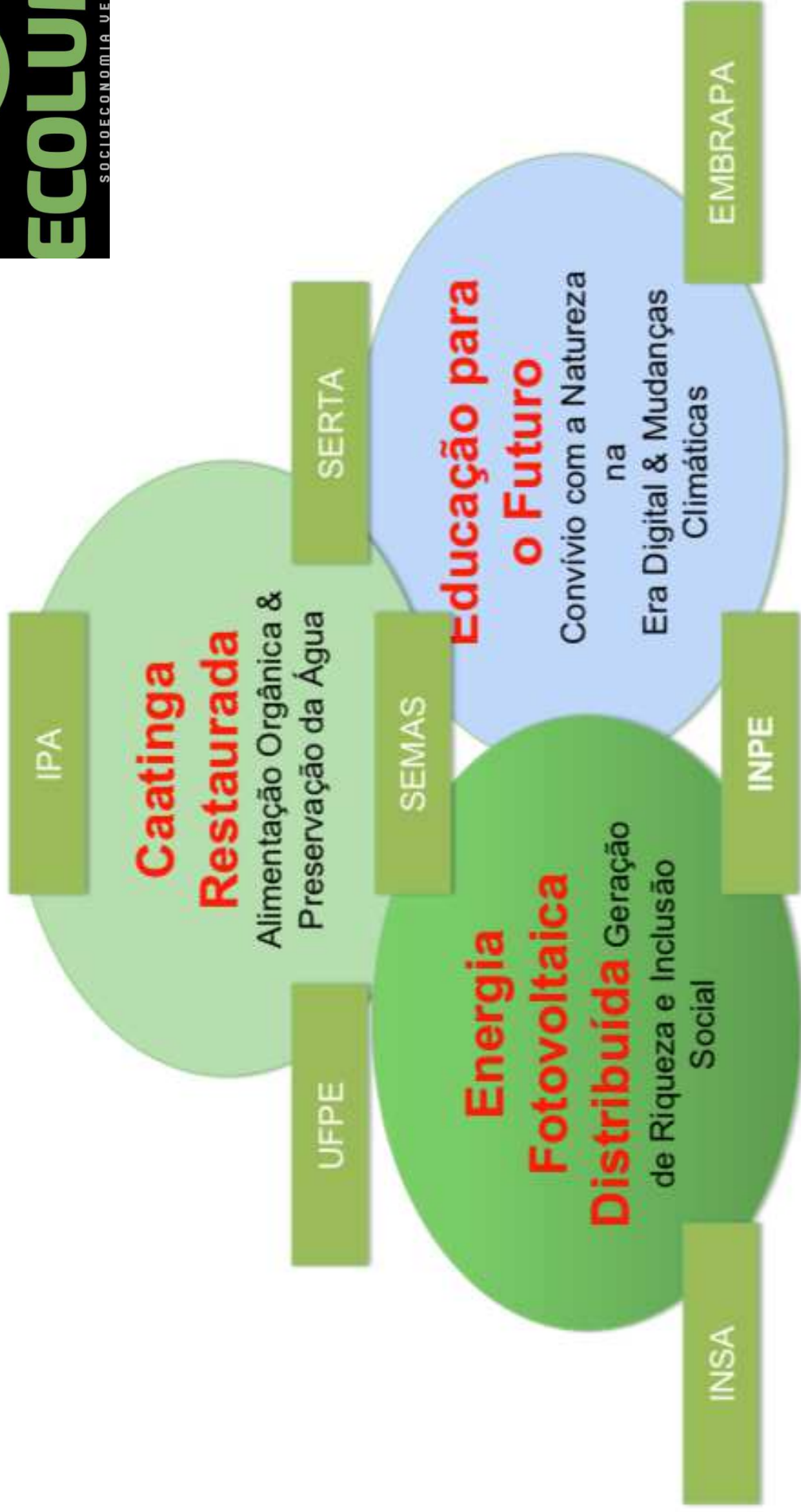


UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO



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)

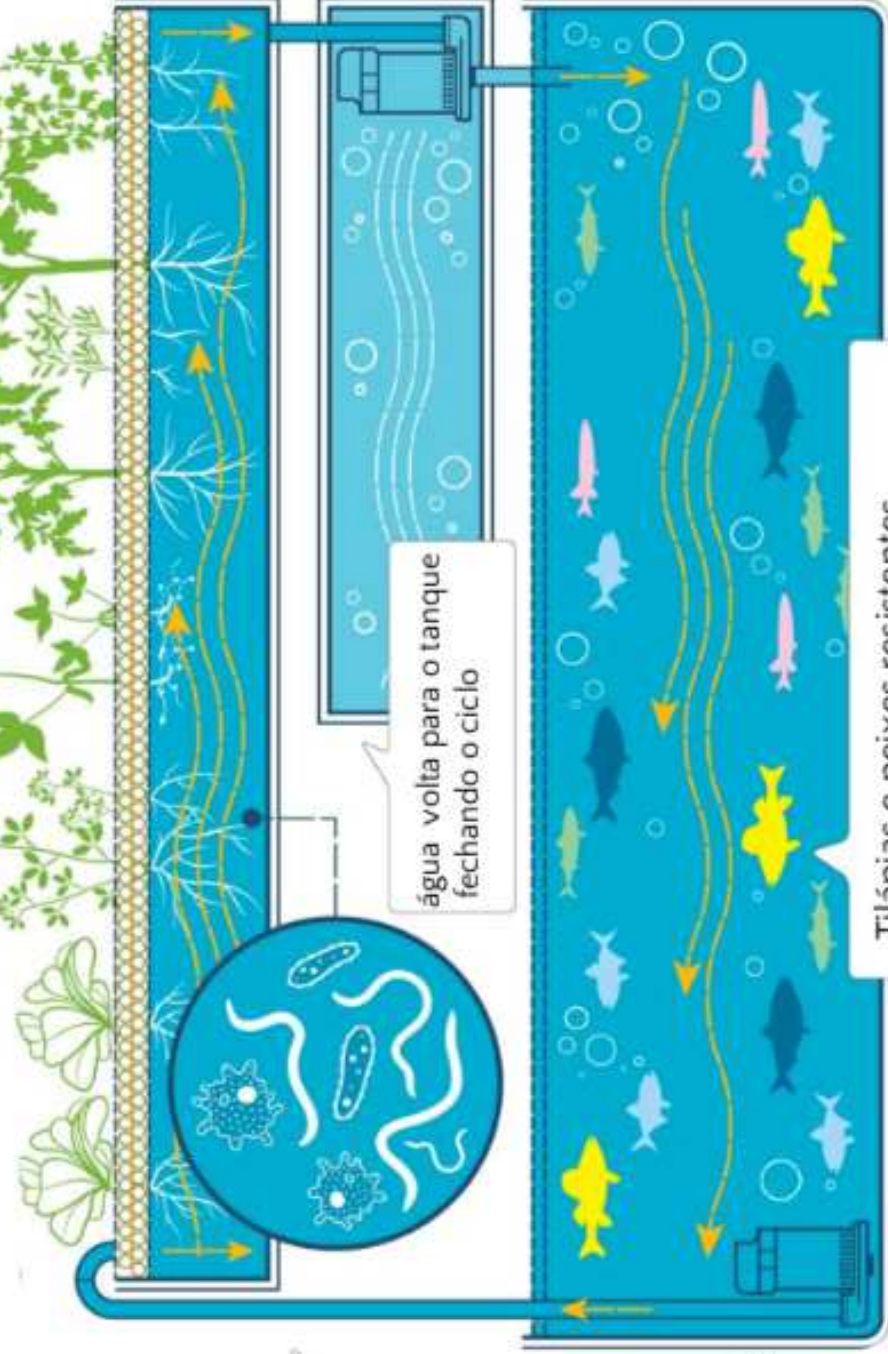


AQUAPONIA ECOLUME

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 ECOLUME/INSA/SERTA

ÁGUAS CINZAS E
NEGRAS



POTENCIAL PARA TRATAR
10.000 l/dia

FINALIDADE DO REUSO



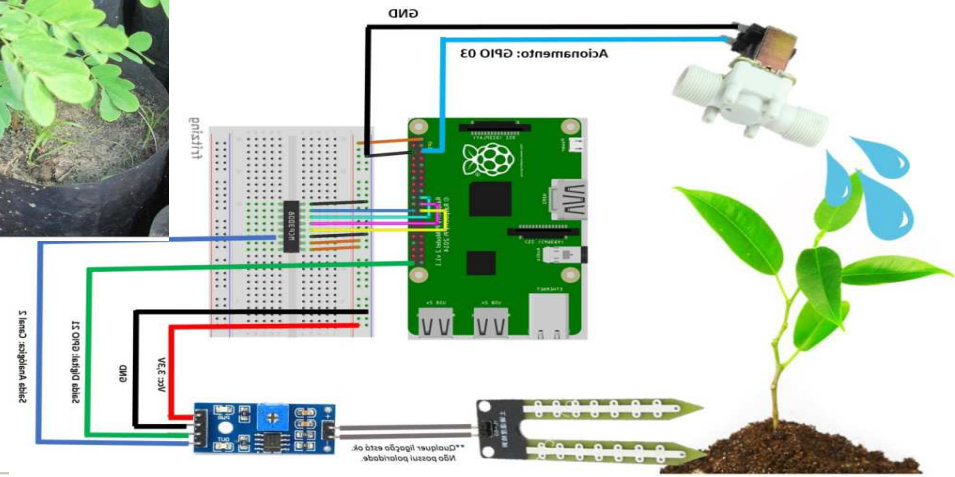
IRRIGAÇÃO DE MUDAS
NATIVAS, FRUTEIRAS E
PALMA

**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