

PROGRAMA PISTA

Realização:



Secretaria de
Ambiente e
Sustentabilidade



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO

CIRS Búzios 2025 – 2º
Congresso Internacional de
Resíduos e Saneamento.

Investimento em Inovação em Comunidades

Integração de setores econômicos

Metodologia de Criação de Áreas de Inovação para Desenvolvimento Econômico em Periferias

Parque, Ecossistema ou Território de Inovação

Tecnologia e Ambiente



Parque de Inovação Social,
Tecnológica e Ambiental

Integração das Cidades Inteligentes



J.A.S Aranha



CHIS e PISTA



METÁPOLIS

NEGÓCIOS DE IMPACTO SOCIAL

Impacto social é o efeito que uma ação, projeto ou iniciativa tem sobre a sociedade, um território, comunidades, ou o planeta. Esse efeito pode ser positivo como: Melhoria das condições de vida, Redução da desigualdade, Criação de empregos, Preservação ambiental ou negativo, e pode ser medido pela mudança que provoca nas condições sociais, ambientais, culturais ou econômicas.

Impactos Esperados

ODS 1 – Erradicação da Pobreza c/
ODS 10 – Redução das Desigualdades
ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis c/
ODS 8 – Trabalho decente e crescimento econômico
ODS 17 – Parcerias e Meios de Implementação

As FAVELAS no Brasil, movimentam mais de R\$220 bilhões por ano.

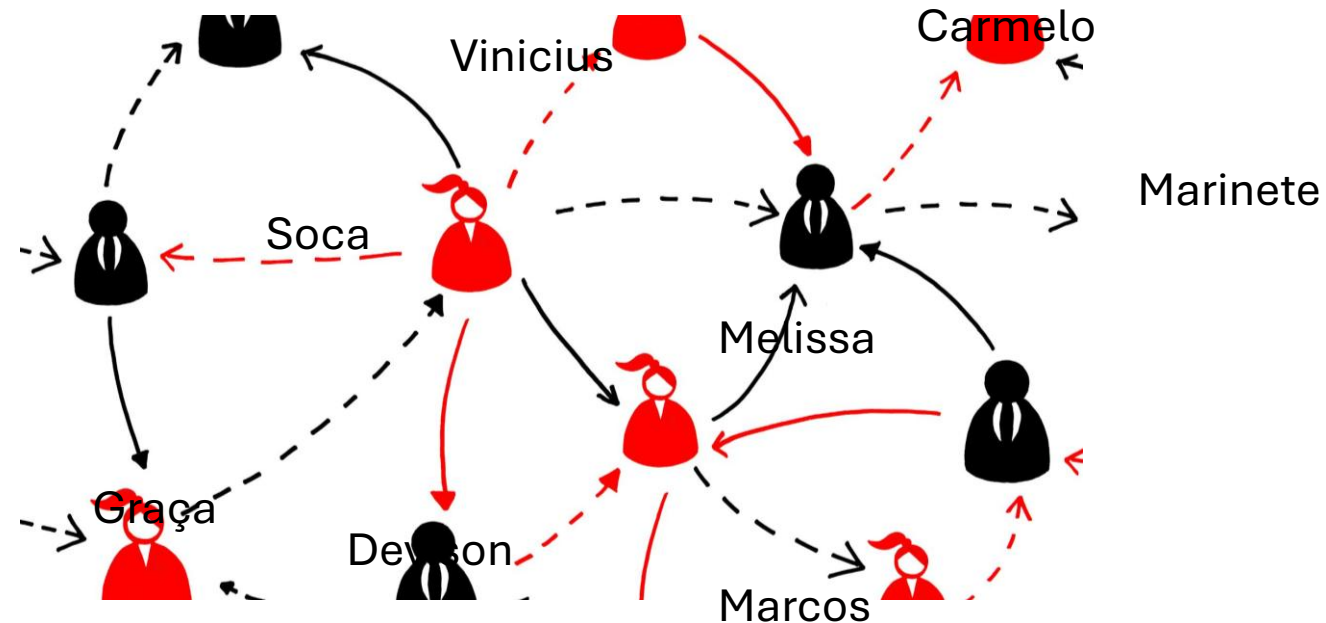


São mais de 10.000 FAVELAS, que juntas formariam o terceiro maior estado brasileiro em habitantes.

O maior desafio da sustentabilidade econômica é a combinação de desenvolvimento econômico, gerando lucros e empregos, com um conjunto de práticas que visam a redução ou eliminação de produtos ou práticas que agredem o ambiente. Se pensarmos em desenvolvimento da FAVELA e não em crescimento, devemos pensar em criatividade, inovação e tecnologia.

COMO se criam os Parques Abertos? Conhecimento

PISTA



- A importância da colaboração e do Netweaving na realização de projetos

Criando redes de
pessoas e
empreendimentos:
Conectando e
Realizando Ideias

Dimensão do PROGRAMA PISTA

- Primeira Fase 2021 – 24 projetos FAPERJ, com mais 10 startups da incubadora e mais adesões ao parque, somam hoje cerca de 50 projetos na Rocinha.
- Segunda Fase 2025 - FAPERJ recebeu 176 projetos totalizando demanda de recursos de R\$ 46 milhões. Foram aprovados 98 projetos em 5 territórios, sendo 22 na Rocinha.
- Mais de 550 mil pessoas moram nos territórios contemplados pelo programa (incluindo Petrópolis).
- No município do Rio as 4 FAVELAS somam + 9 milhões de m2 (área 2x maior que o Porto Maravilha)





- | | | | |
|---|---------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 1. Destino inteligente | 6. Nós do Crochê | 12. Jovens do presente | 18. Empregadorismo |
| 2. Ensino Médio Empreendedor | 7. Carteiro amigo | 13. Horta na floresta | 19. Rocinha, foco na cultura |
| 3. Rocinha Solar | 8. Incubadora de Negócios | 14. Saneamento e Educação Popular | 20. JUMPP |
| 4. Empreendedorismo em Favela Inteligente | 9. Portal Rocinha.Rio | 15. Óleo Ponto | 21. Biblioteca Virtual |
| 5. Rocinha Sustentável | 10. Vozes da cozinha | 16. Mentor Rocinha | 22. FazGame |
| | 11. Fala pra Gente! | 17. NAU Mercado de trabalho | 23. Vozes da Cozinha |
| | | | 24. Torre Verde |

PROJETOS ESTRUTURANTES FASE MAIS MADURA CADEIA PRODUTIVA

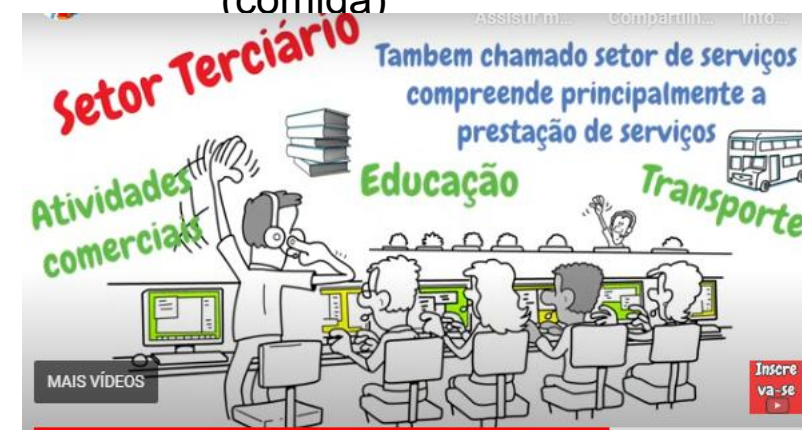
agro (plantar ou criar)



alimento (produzir)



gastronomia (comida)



Autor - Widya

EDUKITA

Molho de pimenta biquinho



Mel



Pimenta Biquinho



Compota



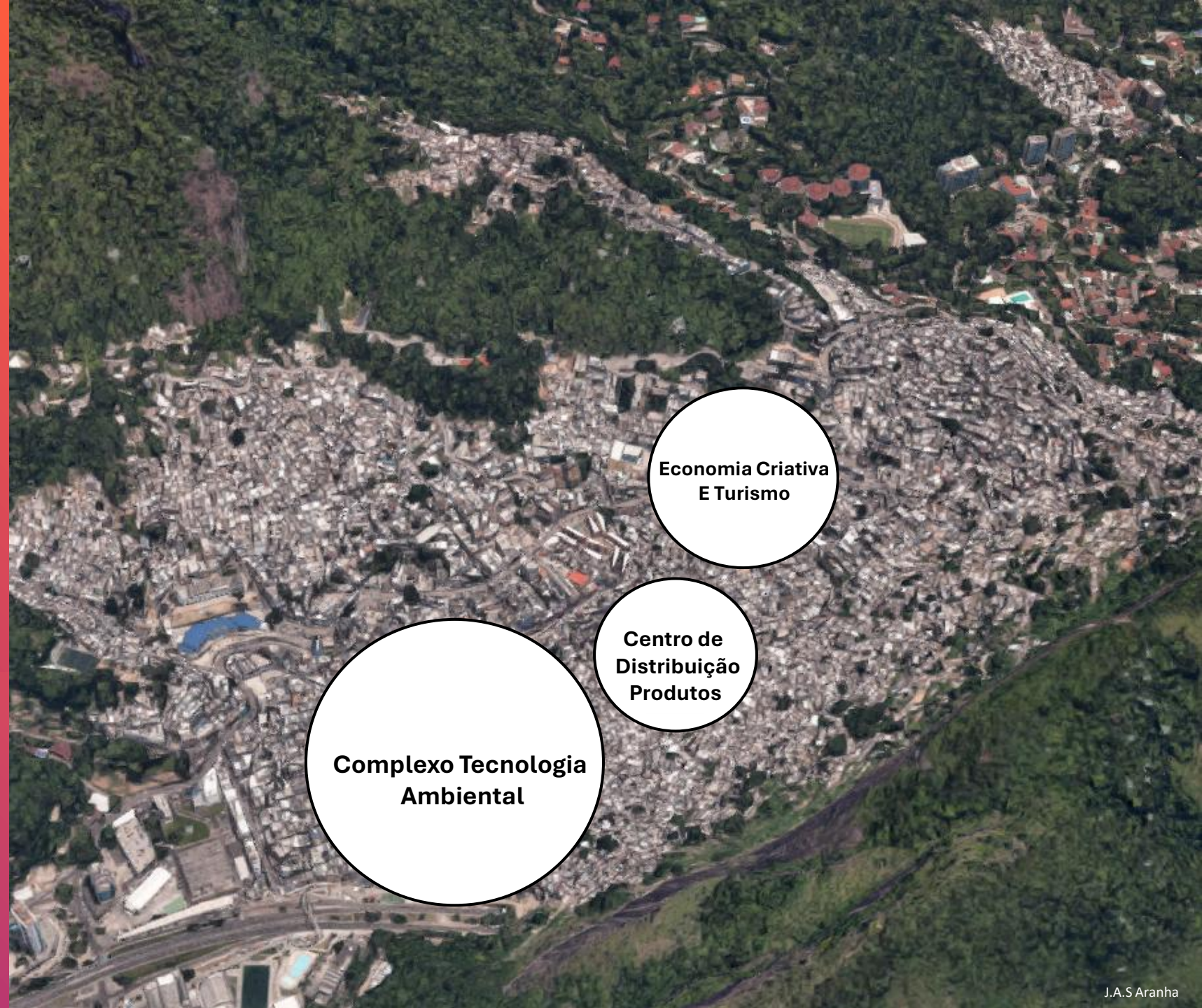
Inhame



ROCINHA

VISÃO MACRO PARA 2025-2030

PROJETOS
ESTRUTURANTES



FATORES INFLUENCIADORES DESSA DISSEMINAÇÃO.

segundo Wolfram (2012)



A QUESTÃO
AMBIENTAL



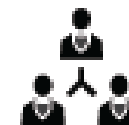
A CRESCENTE
URBANIZAÇÃO



A CONVERGÊNCIA
TECNOLÓGICA



A CONVERGÊNCIA
INDUSTRIAL



A INFORMATIZAÇÃO
DA SOCIEDADE

Integração da Cidade à Periferia

Vivenciamos dois grandes desafios que foram discutidos na COP, e que são problemas Mundiais, o Clima e a pobreza, duas variáveis que tem uma correlação negativa e criam um círculo vicioso. **Embora cada cidade tenha necessidades exclusivas, cinco são comuns para a construção de cidades sustentáveis e inteligentes segundo Wolfram**

3ª onda dos parques

A terceira onda é estratégica porque transforma os parques tecnológicos em plataformas de desenvolvimento sustentável, inclusão e inovação sistêmica, tornando-os elementos-chave para enfrentar os desafios complexos do século XXI — especialmente nas periferias, cidades médias e territórios vulneráveis.



Um Exemplo de Aplicação Estratégica é juntar um parque de tecnologia da cidade com um parque inserido numa favela ou periferia urbana (PISTA – parque de inovação social tecnológico e ambiental)

Uma boa referência internacional desta estratégica é Singapura que aplica princípios da terceira onda dos parques tecnológicos de forma estratégica e exemplar, mesmo que o termo "terceira onda" não seja necessariamente utilizado de forma explícita por eles. A cidade-Estado desenvolveu um modelo avançado de integração entre inovação, território e desenvolvimento humano, alinhado com os pilares dessa nova geração de parques. O modelo de Singapura é altamente planejado e coordenado pelo governo, mas com forte envolvimento da iniciativa privada, universidades e startups.

Os parques de tecnologia fazem parte de uma visão mais ampla de “Smart Nation”, que busca aplicar inovação para melhorar a vida das pessoas, com soluções em energia limpa, mobilidade, saúde, educação, etc. Há forte integração com políticas de urbanismo verde, infraestrutura digital e resiliência climática.

Como Cingapura se transformou no
país mais inovador da Ásia



A ilha de 719 quilômetros
quadrados tem o quarto maior
PIB per capita do globo.

A simbiose industrial é a colaboração entre diferentes empresas para trocar e reutilizar subprodutos, energia, água e outros materiais, transformando o que seria lixo em matéria-prima para outros processos.

Parque Ecoindustrial de Kalundborg, Dinamarca, considerado o exemplo mais famoso de simbiose industrial, este parque funciona há décadas com uma rede complexa de trocas entre várias empresas. As trocas incluem: **Aproveitamento de subprodutos:** Uma refinaria de petróleo fornece gás para uma fábrica de gesso, que por sua vez entrega o gesso excedente para uma fábrica de cimento e **Reaproveitamento de energia e água:** O calor excedente de uma usina termoeletrica é usado para aquecer casas, uma estação de piscicultura e uma estufa. A água de resfriamento é utilizada em diferentes processos antes de ser purificada

Integração da Indústria à Periferia

O Governo do Rio de Janeiro assinou em 06/11/24 um memorando de entendimento com a Dinamarca para promover o desenvolvimento econômico sustentável do estado por meio da simbiose industrial. O acordo prevê a troca de conhecimentos para a transição para uma economia circular e a implementação da simbiose industrial em condomínios industriais do estado.

EXEMPLO SIMBIOSE INDUSTRIAL & PERIFERIA

Proposta
para
Petrópolis



27.000 casas em área de
risco (Theopraticque 2017)



Estimular criação de startups para solucionar os maiores problemas encontrados nas moradias da Rocinha

Grande parte das casas não conta com saneamento básico (esgoto, coleta de lixo, drenagem).
Abastecimento de água e energia muitas vezes é irregular, improvisado ou clandestino.
Ventilação, iluminação e isolamento térmico/acústico deficientes.
Altíssima densidade populacional em espaços reduzidos.
Construções verticais improvisadas (“puxadinhos”) sem cálculo estrutural.
Falta de privacidade e de áreas comuns.
Internet e conectividade ainda desiguais, limitando inclusão digital.

Opinião de um morador sobre os 7 problemas

- espaço para construir
- insegurança das construções em alguns locais
- ventilação e o problema mais intenso porque está conectado com a saúde
- mobilização
- eletricidade
- saneamento
- relação a construção valor, custo de mão de obra e material é muito alto

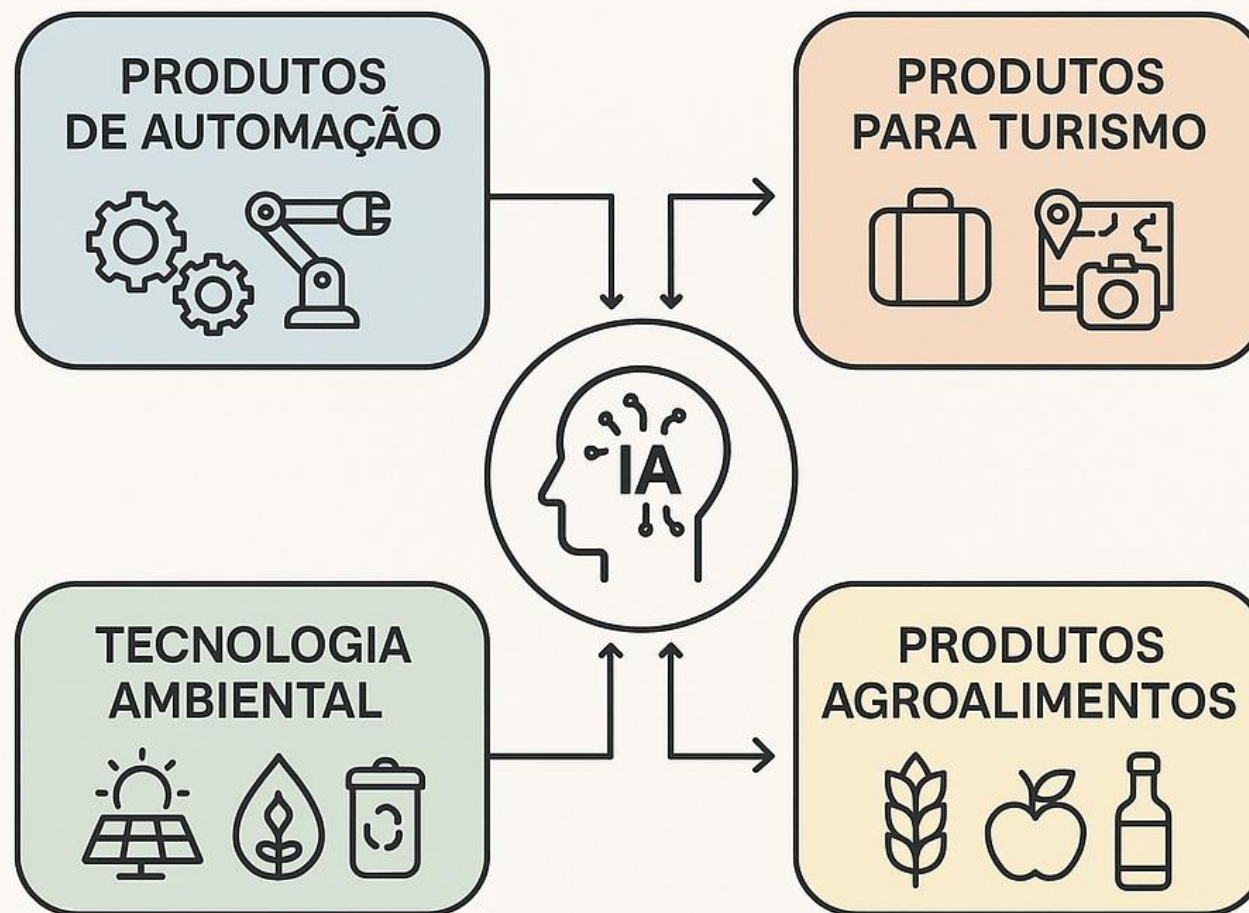
NOVOS DESAFIOS DO CONHECIMENTO PISTA

CENTRO
DE
DISTRIBUIÇÃO
INTELIGENTE

PRODUTOS
PRODUZIDOS
NA
ROCINHA

HUB INTELIGENTE DE DISTRIBUIÇÃO

Conhecimento
PISTA



HUB INTELIGENTE DE DISTRIBUIÇÃO

IMPLANTAÇÃO EM FASES

FASE 1 — Segurança básica e medição: sensores portas/janelas + PIR + fumaça/GLP; medidor de energia principal; nível da cisterna.

FASE 2 — Automação hídrica: bombas / solenóides, filtros monitorados, jardim filtrante + irrigação inteligente.

FASE 3 — Otimização energética: Previsão solar, agendamento de cargas, integração baterias/inversor.

FASE 4 — Biodigestor inteligente e analytics comunitário (se houver minigrid/bairro).

CASA POPULAR AUTOSSUSTENTÁVEL

ENERGIA



Energia Solar

Captação de chuva



RESÍDUO ORGÂNICO

Biogás

BIODIGESTOR

Biofertilizante



ÁGUA DA CHUVA



REUSO



TRATAMENTO



EFLUENTES

Água Cinza

ROTEIRO DE IMPLANTAÇÃO POR FASES



FASE 1 — BÁSICO E ESSENCIAL

OBJETIVO: GARANTIR FUNCIONAMENTO AUTOSSUSTENTÁVEL INICIAL (ENERGIA, ÁGUA, SANEAMENTO).

FASE 2 — AUTOMAÇÃO HÍDRICA E SEGURANÇA BÁSICA

OBJETIVO: REDUZIR PERDAS E TRAZER SEGURANÇA PARA O LAR.

FASE 3 — OTIMIZAÇÃO ENERGÉTICA E CONFORTO

OBJETIVO: AUMENTAR EFICIÊNCIA E AUTONOMIA.

FASE 4 — BIODIGESTOR INTELIGENTE E INTEGRAÇÃO COMUNITÁRIA

OBJETIVO: FECHAR O CICLO DE RESÍDUOS E AMPLIAR BENEFÍCIOS

Conhecimento

PISTA

