





# SUSTENTABILIDADE CONTRUÍDA SOB EFICIÊNCIA

MAXIMIZAÇÃO DO USO DA INFRAESTRUTURA INSTALADA.



**Engenheiro ambiental e engenheiro de saúde e segurança do trabalho.**

Atua há 15 anos no segmento de saúde, segurança e meio ambiente em grandes corporações, permeando áreas corporativas e operacionais, com destaque expressivo em energias alternativas (biocombustíveis e setor elétrico)

**Experiência em sustentabilidade corporativa e HSE consolidada pela passagem em empresa de grande complexidade de limites operacionais e financeiros, a exemplo do segmento de bioenergia do Conglomerado BP e Vibra Comerc.**

**Consolidou-se como referência na estruturação e definição de estratégias para aculturamento de Saúde e Segurança com foco na performance do negócio;**

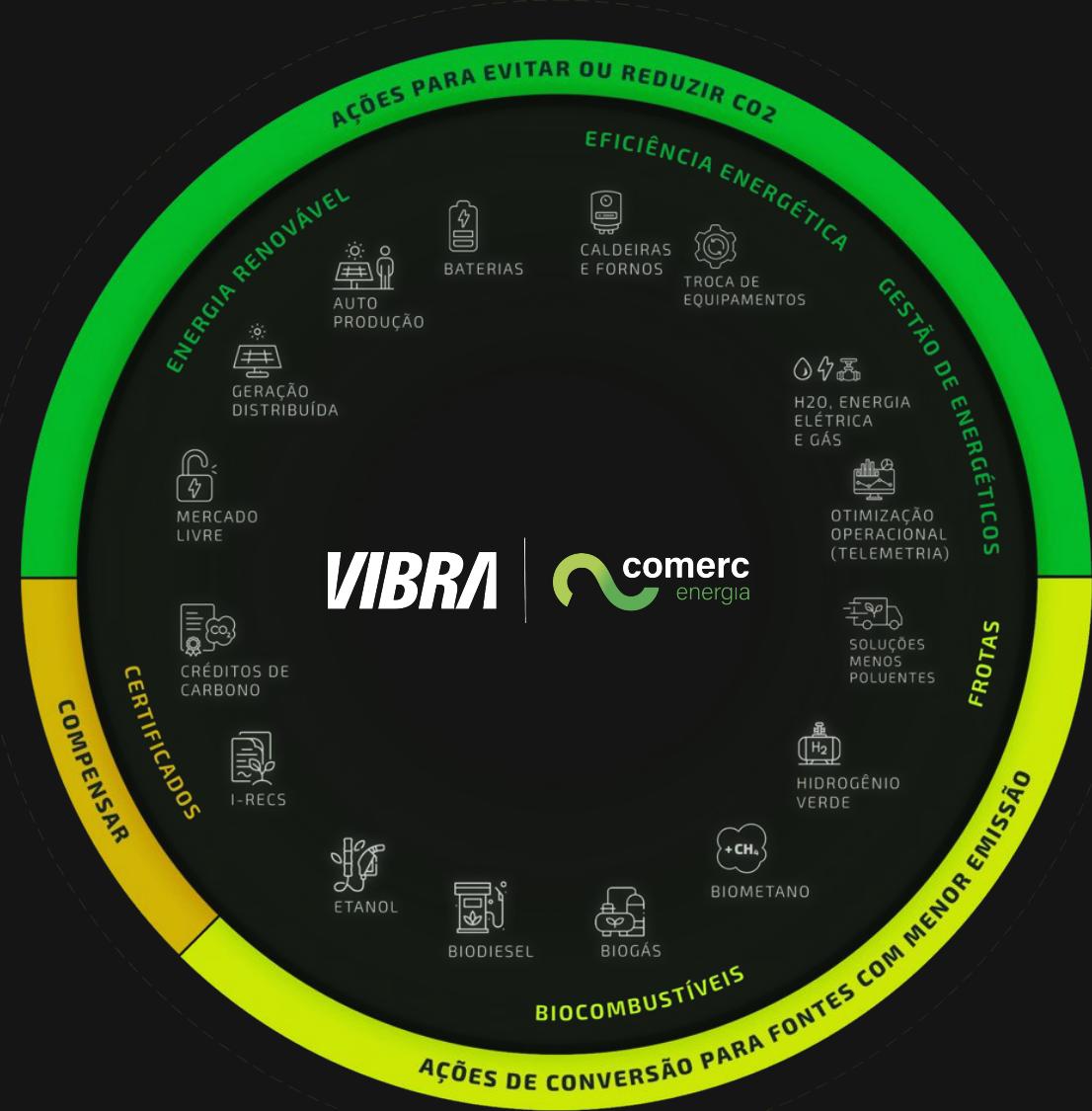


[linkedin.com/in/leandro-fransoia](https://linkedin.com/in/leandro-fransoia)

**SOMOS  
A MAIOR  
PLATAFORMA EM  
SOLUÇÕES EM  
ENERGIA  
RENOVÁVEL  
DO PAÍS**



comerc  
energia



## 6% DE TODA ENERGIA

ELÉTRICA CONSUMIDA NO BRASIL PASSA  
PELA VIBRA COMERC

## TOP 05 BRASIL

ESTAMOS ENTRE AS CINCO  
MAIORES EMPRESAS DO BRASIL

## TOP 500 MUNDO

ESTAMOS ENTRE AS 500 MAIORES  
EMPRESAS DO MUNDO

## 80 DAS 100 MAIORES EMPRESAS DO BRASIL

SÃO CLIENTES VIBRA COMERC





## 4 BILHÕES DE REAIS INVESTIDOS

EM GERAÇÃO SOLAR NOS ÚLTIMOS DOIS  
ANOS



**PORTFÓLIO DE + DE 160 USINAS  
DE GERAÇÃO**



**+ DE 2 GW DE POTÊNCIA INSTALADA**



**INTELIGÊNCIA,  
CIRCULARIDADE E  
EFICIÊNCIA PARA A  
MATRIZ ENERGÉTICA**





“ —

**REPOTENCIALIZAR** usinas solares com painéis de última geração significa ampliar a produção na mesma área, reduzir a necessidade de novos licenciamentos, evitar a conversão de territórios sensíveis e, ao mesmo tempo, estruturar uma cadeia de reaproveitamento dos equipamentos substituídos.

*Trata-se de garantir que a energia renovável continue sendo sinônimo de avanço em governança ambiental, sem gerar passivos para o futuro*



Engenheiro eletricista e de manutenção com sólida atuação em operação de usinas solares fotovoltaicas.

Atua há mais de 8 anos no setor fotovoltaico, liderando times multidisciplinares e operações de grande porte, com destaque para gestão de ativos de geração centralizada em escala nacional.

Experiência consolidada em O&M e gestão de projetos, construída em multinacionais de energia renovável (Biosar/Aktor, Naturgy/GPG) e expandida na Comerc Energia, onde responde pela estruturação de processos, gestão de contratos e performance operacional.

Consolidou-se como referência na definição de estratégias de operação, manutenção e comissionamento de usinas, sempre com foco em disponibilidade, segurança, sustentabilidade e alinhamento às metas de negócio.

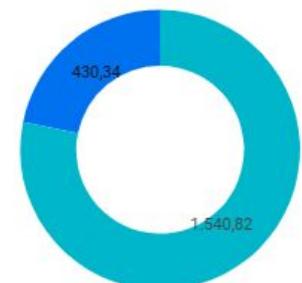




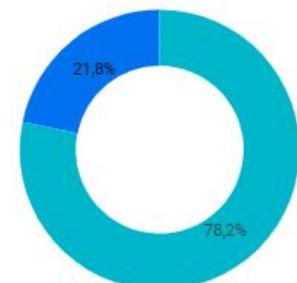
## Portfólio de Usinas

+ Regiao	Capacidade DC (MWp)	Capacidade AC (MW)	# UFVs
São Paulo	269,40	205,00	5
Pernambuco	215,30	167,00	5
Minas Gerais	1.453,94	1.113,78	124
Bahia	32,53	24,50	10

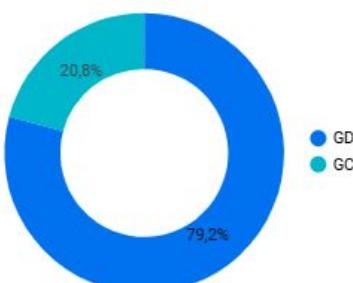
Total geral	1.971,17	1.510,28	144
-------------	----------	----------	-----



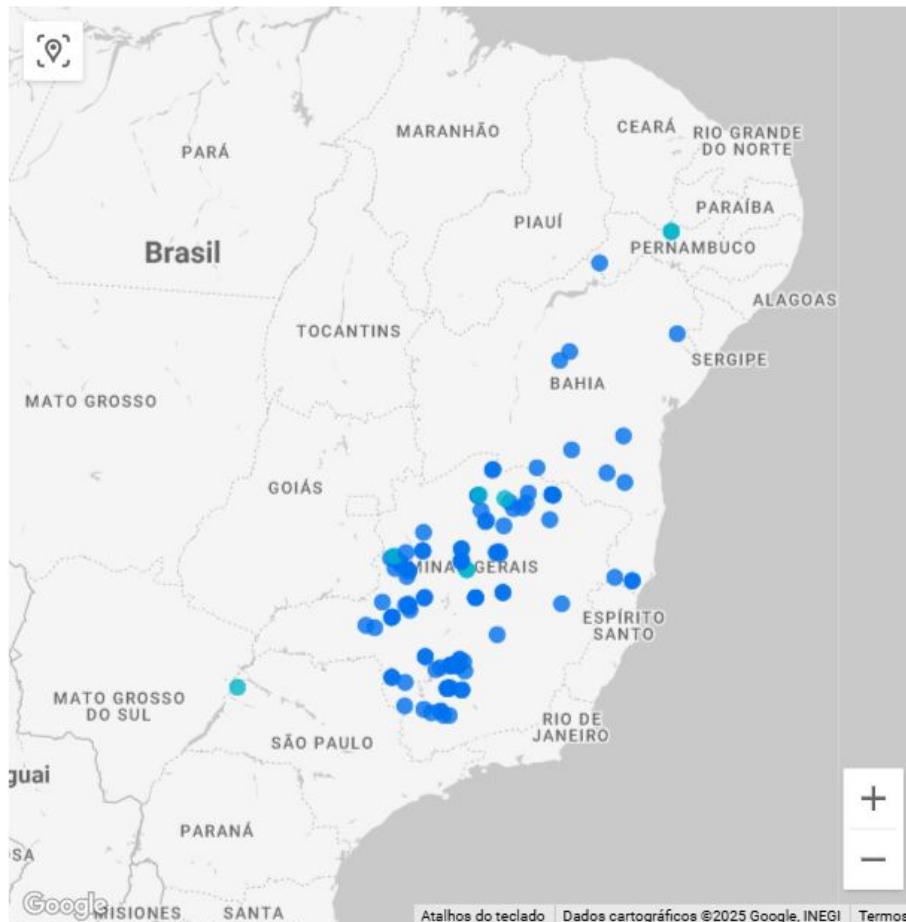
Breakdown por capacidade DC (MWp)



Breakdown por capacidade DC (%)



Breakdown por #UFVs

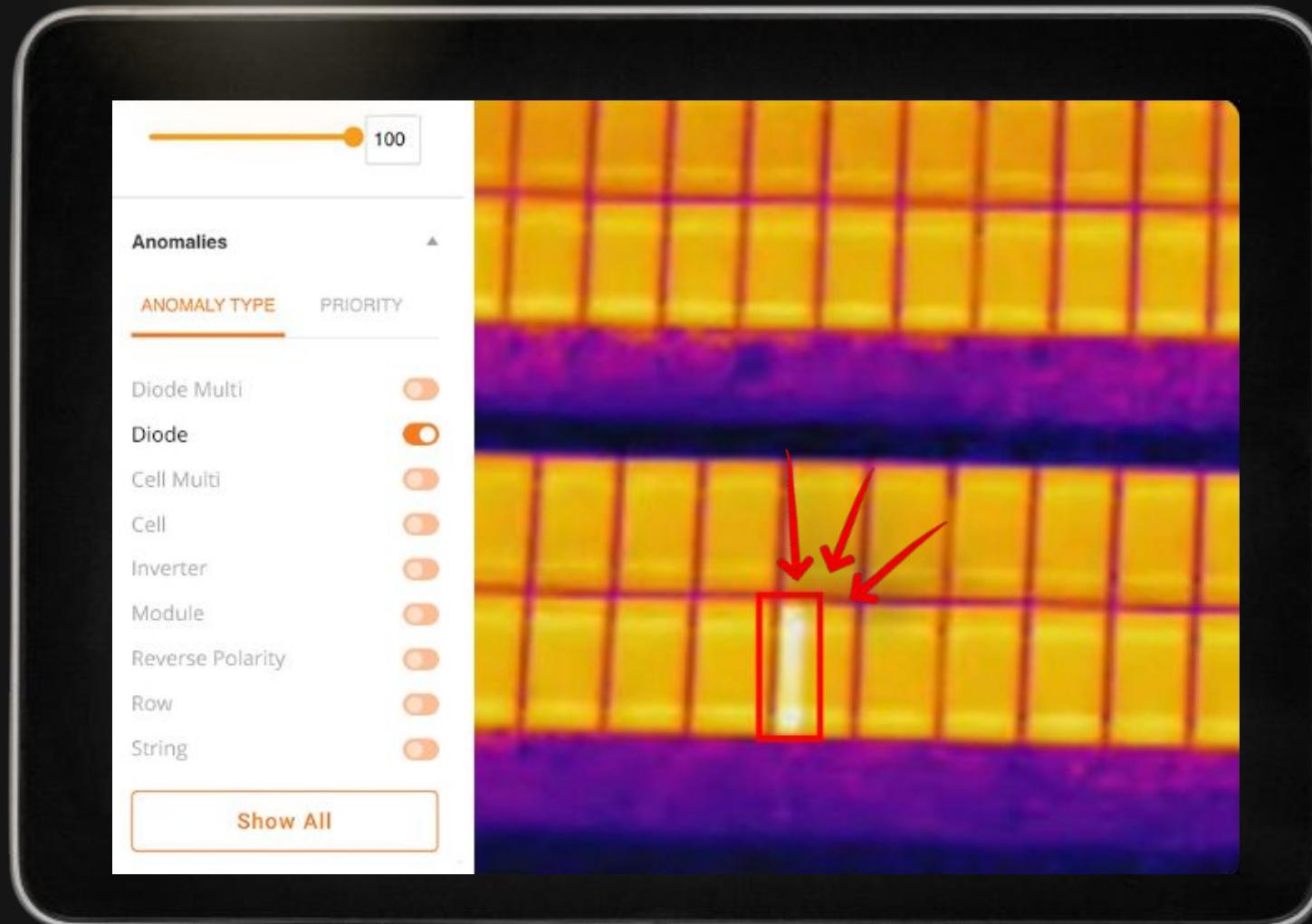


+ DE 3,7 MILHÕES de módulos solares instalados nos ativos VIBRA COMERC





## MAPEAMENTO TERMOGRÁFICO

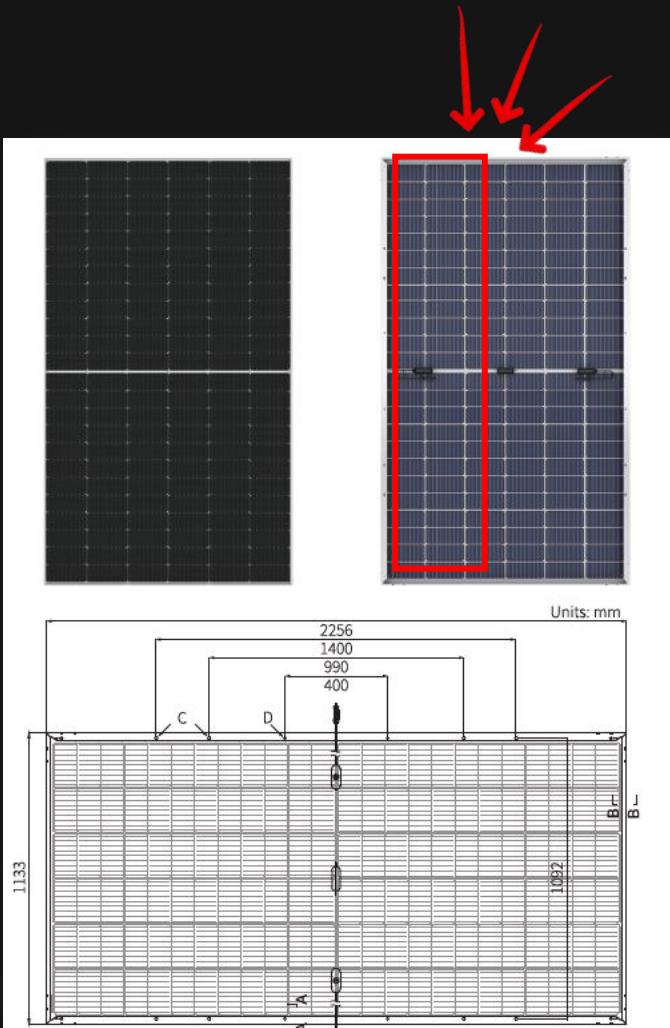
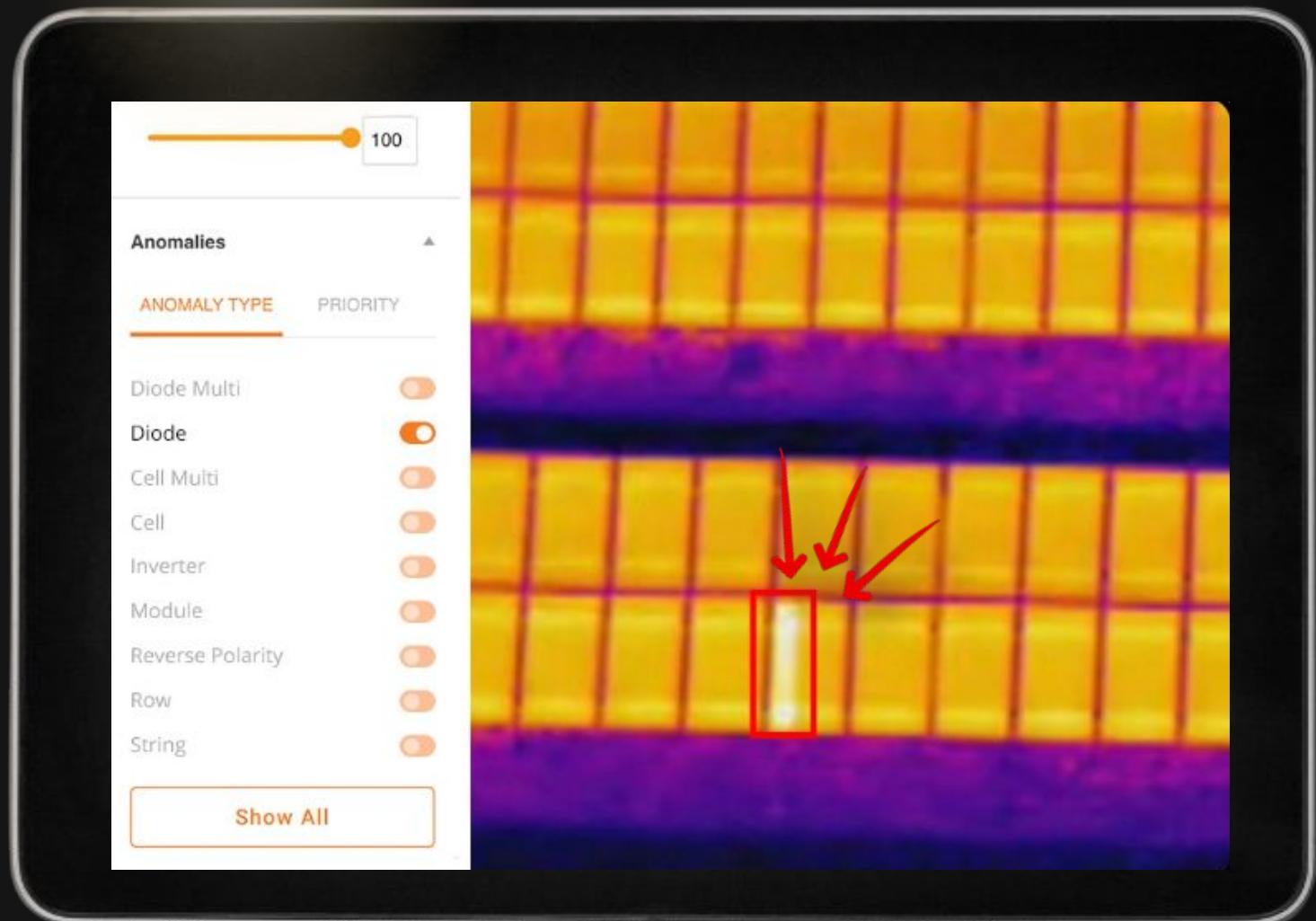


- Uso de tecnologia para mapeamento de equipamentos em falha operacional, danos estruturais e decaimento de eficiência na geração



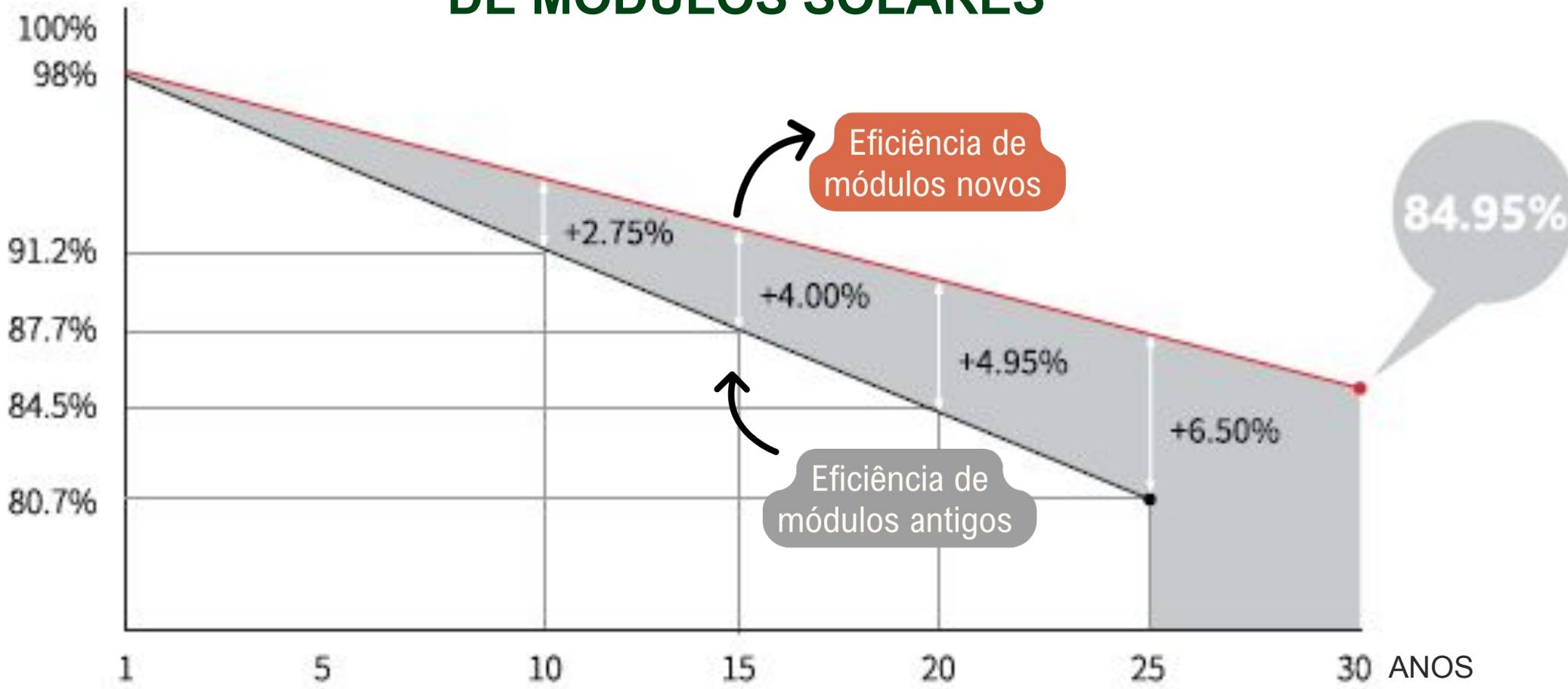


# MAPEAMENTO TERMOGRÁFICO

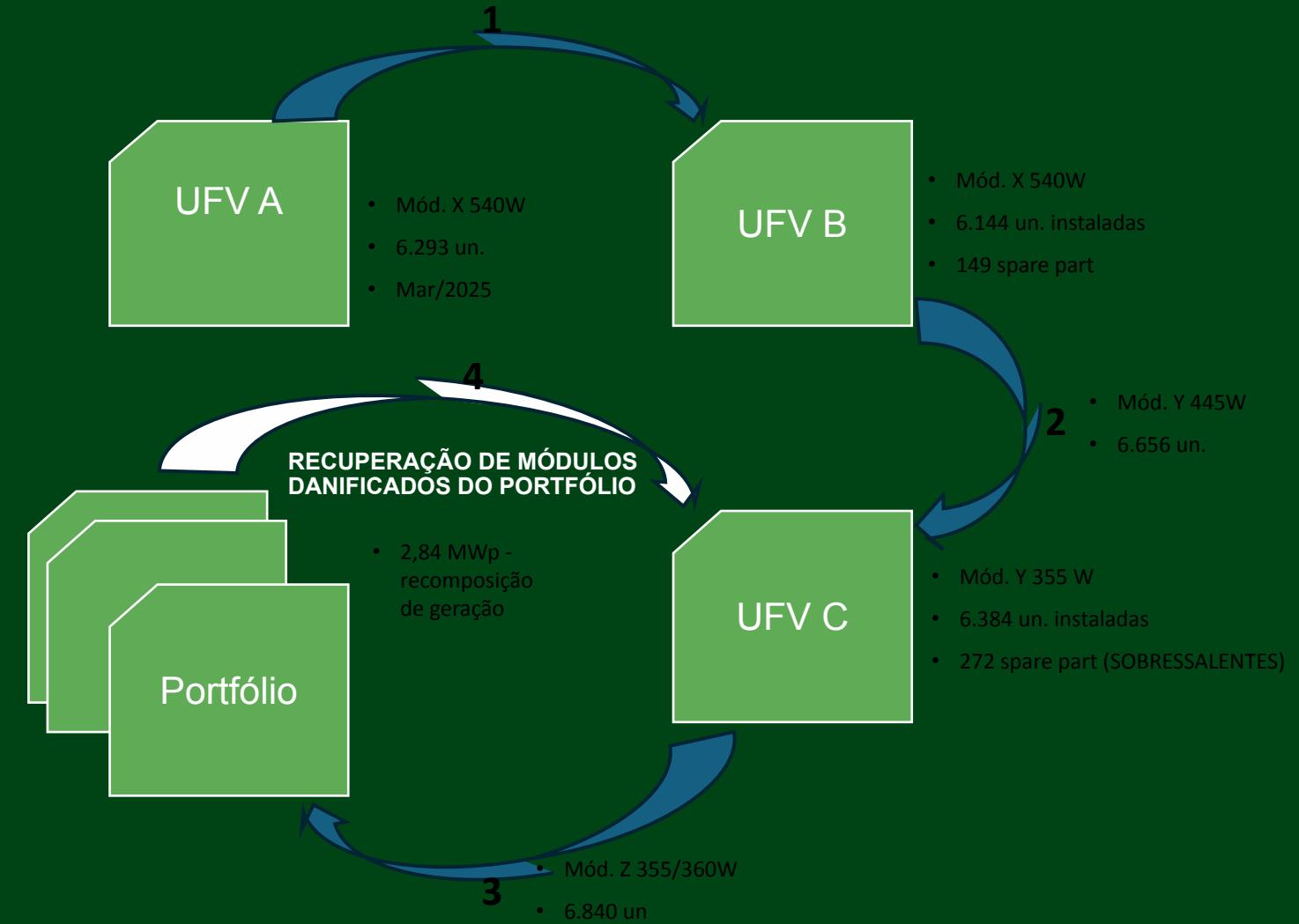




## GARANTIA DE EFICIÊNCIA OPERACIONAL DE MÓDULOS SOLARES



# Visão Geral do Projeto de Retrofit de Módulos Fotovoltaicos



## LOGÍSTICA

1. Estoque de A vai para B, com aumento de produção.
2. Retirados de B vai para C, ~ 3 MWp, com aumento de produção.
3. C vai para estoque e substituição de módulos danificados em diversas UFVs do portfólio, ~ 2,5 MWp. Aumento de produção e sobressalentes no portfólio.
4. Retorno logístico dos módulos danificados do portfólio para o almoxarifado na UFV C, para **recuperação ou reciclagem.**



## SUSTENTABILIDADE CONTRUÍDA SOB EFICIÊNCIA

- Avaliação de engenharia | definição da estratégia de em portfólio pulverizado



>> USINA A



## SUSTENTABILIDADE CONTRUÍDA SOB EFICIÊNCIA



~ 3 MWp de  
aumento de  
produção.

- Avaliação de engenharia | definição da estratégia de em portfólio pulverizado
- Estoque da companhia (Usina A) vai para usina de maior performance (Usina B)





USINA A



USINA B



USINA C

## SUSTENTABILIDADE CONTRUÍDA SOB EFICIÊNCIA

- Avaliação de engenharia | definição da estratégia de em portfólio pulverizado
- Estoque da companhia (Usina A) vai para usina de maior performance (Usina B)
- Módulos retirados da usina Usina B serão realocados na usina de performance inferior (Usina C)



## SUSTENTABILIDADE CONTRUÍDA SOB EFICIÊNCIA



USINA A



USINA B



USINA C

~ 2,5 MWp de aumento de produção e sobressalentes no portfólio.

- Avaliação de engenharia | definição da estratégia de em portfólio pulverizado
- Estoque da companhia (Usina A) vai para usina de maior performance (Usina B)
- Módulos retirados da usina Usina B serão realocados na usina de performance inferior (Usina C)
- Módulos danificados retirados da USINA C retornam para almoxarifado (HUB de recuperação ou reciclagem)





# RITO DE LICENCIAMENTO

## ASPECTOS DA INTERVENÇÃO:

- Empreendimento com licença ambiental de operação vigente
- ↳ **AUSÊNCIA** de alteração de capacidade instalada,
- ↳ **AUSÊNCIA** de alteração no arranjo físico ou área ocupada

“A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e **atividades utilizadoras de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores**, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento ambiental.”





**Logística complexa:** módulos solares são pesados (25 kg/unidade) e frágeis;

Composição de materiais de valor de mercado ( vidro e alumino podem chegar a 85% da composição) associado a metais (Silício) que demandam processos específicos de segregação;

Base de fornecedores internacionais (China), inviabilizando a **logística reversa**;

**Incertezas Regulatórias:** enquadramento genérico na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

Expectativa da população do entorno com movimentação de equipamentos e maquinário

**REVITALIZAÇÃO  
DO ATIVO**



**TERRITÓRIO &  
CIRCULARIDADE**

**Logística complexa:** módulos solares são pesados (25 kg/unidade) e frágeis;



Composição de materiais de valor de mercado ( vidro e alumino podem chegar a 85% da composição) associado a metais (Silício) que demandam processos específicos de segregação;

Base de fornecedores internacionais (China), inviabilizando a logística reversa;

**Incertezas Regulatórias:** enquadramento genérico na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

Expectativa da população do entorno com movimentação de equipamentos e maquinário

**REVITALIZAÇÃO  
DO ATIVO**



**TERRITÓRIO &  
CIRCULARIDADE**

**Logística complexa:** módulos solares são pesados (25 kg/unidade) e frágeis;

Composição de materiais de valor de mercado ( vidro e alumino podem chegar a 85% da composição) associado a metais (Silício) que demandam processos específicos de segregação;

 Base de fornecedores internacionais (China), inviabilizando a **logística reversa**;

**Incertezas Regulatórias:** enquadramento genérico na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

Expectativa da população do entorno com movimentação de equipamentos e maquinário

**REVITALIZAÇÃO  
DO ATIVO**



**TERRITÓRIO &  
CIRCULARIDADE**

**Logística complexa:** módulos solares são pesados (25 kg/unidade) e frágeis;

Composição de materiais de valor de mercado ( vidro e alumino podem chegar a 85% da composição) associado a metais (Silício) que demandam processos específicos de segregação;

Base de fornecedores internacionais (China), inviabilizando a logística reversa;



**Incertezas Regulatórias:** enquadramento genérico na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

Expectativa da população do entorno com movimentação de equipamentos e maquinário

**REVITALIZAÇÃO  
DO ATIVO**



**TERRITÓRIO &  
CIRCULARIDADE**

# D E S A F I O S

**Logística complexa:** módulos solares são pesados (25 kg/unidade) e frágeis;

Composição de materiais de valor de mercado ( vidro e alumino podem chegar a 85% da composição) associado a metais (Silício) que demandam processos específicos de segregação;

Base de fornecedores internacionais (China), inviabilizando a logística reversa;

**Incertezas Regulatórias:** enquadramento genérico na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).



Expectativa da população do entorno com movimentação de equipamentos e maquinário

**REVITALIZAÇÃO  
DO ATIVO**



**TERRITÓRIO &  
CIRCULARIDADE**

A close-up photograph of several dark blue solar panels with a grid pattern of white lines. A white construction hard hat with the text "LIGADOS NO CUIDADO" (Connected Carefully) is resting on one of the panels. A white tablet device is propped up against another panel. The background is slightly blurred.

OBRIGADO



LEANDRO  
FRANSÓIA

CLAÚDIO  
DUARTE