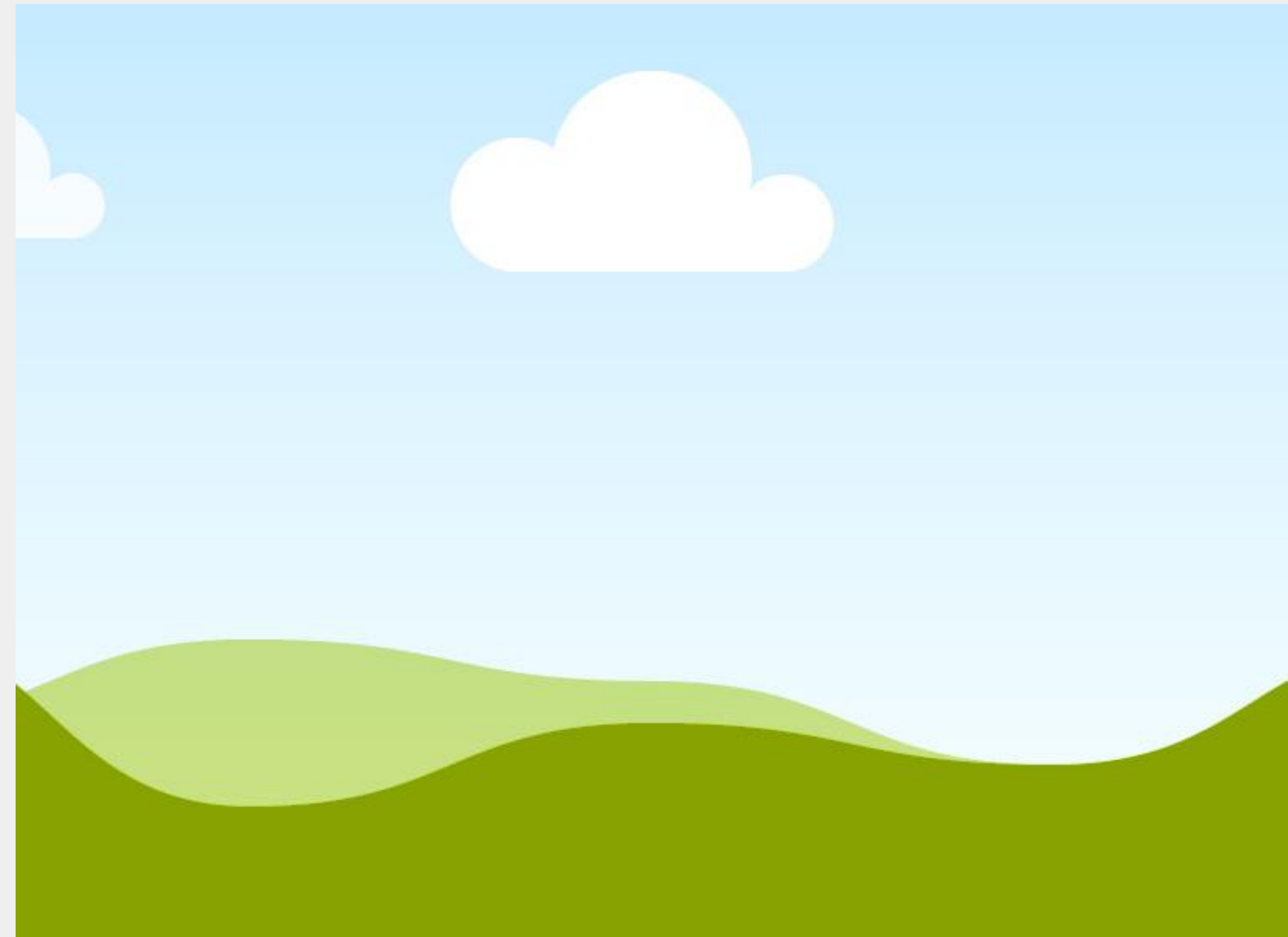


Toyota
Newland

NEWLAND VEÍCULOS LTDA – JUAZEIRO DO NORTE

Início: **2019**

GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR



GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

1 OBJETIVO

Redução dos custos operacionais com energia elétrica nas unidades do Grupo Newland, alinhado com fontes limpas de fornecimento de energia que mitiguem a missão de Co2 dos processos produtivos.

2 PREMISSAS INICIAIS UTILIZADAS

Foi realizado em 2018 um estudo sobre quais seriam as opções disponíveis no mercado que viabilizassem a redução dos custos operacionais com o consumo de energia elétrica na unidades do Grupo Newland, e esse estudo envolveu o levantamento de opções que pudessem demandar ou não de grandes investimentos a serem feitos, tendo assim as seguintes opções disponíveis na época:

MLE - MERCADO LIVRE DE ENERGIA



GERAÇÃO SOLAR DE ENERGIA



Toyota
Newland

GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

3 AVALIAÇÃO

As opções ofertados no momento do estudo apresentavam vantagens e desvantagens que serviram como base para a primeira de uma série de tomadas de decisão, conforme a seguinte avaliação:

MERCADO LIVRE DE ENERGIA - MLE

VANTAGENS:

1. Requer investimento baixo, sendo esse na adequação inicial do padrão de medição e na remuneração mensal da empresa gestora do sistema (Remuneração baseada na redução de custo obtida se comparado com os custos do Mercado Cativo).
2. Custo pré-fixado do preço do Kw por longos períodos, livre dos reajustes anuais de tarifas e taxas emergenciais.
3. Redução dos custos em média entre 27% e 35% (Dependendo do custo do Kw na data de compra).
4. Possibilidade compra de energia elétrica exclusiva de matrizes energéticas limpas que mitiguem a emissão de Co2 das operações (**Solar** e Eólica).

DESVANTAGENS/IMPEDIMENTOS:

A migração para o MLE exigia na época como requisito mínimo, que a unidade consumidora individual tivesse no mínimo 2.500Kw de demanda contratada, inviabilizando assim o uso dessa opção no período do estudo (janeiro/2018).



GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

GERAÇÃO SOLAR DE ENERGIA

VANTAGENS:

1. Redução drástica da despesa com energia elétrica, limitando-se em muitos dos casos ao pagamento de apenas da taxa de iluminação pública, tarifas emergenciais e a Demanda Contratada (No caso dos optantes do Grupo A).
2. Geração de 100% da energia elétrica consumida pelo o DEALER.
3. Possibilidade de geração de energia elétrica excedente para ser compartilhada com outras unidades consumidoras do mesmo grupo econômico(Filiais).
4. Baixo nível de manutenção.
5. Longa durabilidade dos equipamentos.
6. Curto prazo de implementação (Elaboração de projeto, aprovação junto as distribuidoras de energia e montagem).
7. Eliminação da emissão de Co2 com consumo de energia elétrica do DEALER onde será instalada a Usina Solar, bem como a redução da emissão de Co2 por parte da(s) filiais que possam receber os créditos da produção excedente de energia.

DESVANTAGENS/IMPEDIMENTOS:

Alto investimento para implementação, seja na prévia adequação de estruturas físicas, seja na aquisição e montagem dos equipamentos de geração de energia.



Toyota
Newland

GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

4 TOMADA DE DECISÃO

Considerando que a regulamentação na época do presente estudo não permitia a opção pelo o **MERCADO LIVRE DE ENERGIA - MLE**, tendo em vista não termos como atender a uns dos pré-requisitos de acessibilidade, que é de ter unidades consumidoras com no mínimo 2.500Kw de demanda contratada, ficando assim momentaneamente descartada essa opção.

Foi o optado pela a contratação e instalação de **USINAS SOLARES** em unidades do Grupo Newland, mediante as seguintes de premissas de viabilizem técnica e financeiramente a instalação:

1. Serem instaladas em prédios próprios.
2. Que os locais de instalação não estejam sendo afetados pelo o sombreamento promovido por imóveis vizinhos, ou que possuam potencial risco disso ocorrer de médio a longo prazo.
3. Que possuam áreas de telhado que permitam a instalação de usinas solares que gerem energia elétrica para uso em mais de uma unidade consumidora, ou seja, energia elétrica para o autoconsumo do próprio local de geração e a produção de excedente de energia para uso de outras filiais do Grupo Newland.
4. Que sejam **inicialmente instaladas** usinas solares em concessionárias **TOYOTA** do Grupo Newland, as quais possuem o mesmo CNPJ raiz, permitindo assim o direcionamento dos excedentes de produção de energia elétrica.
5. Que as instalações comecem pela a filial **Newland Juazeiro do Norte**, e depois pela a **Newland Sobral**, ambas no estado do Ceará.



GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

5 BASE DE DADOS DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA DA NEWLAND-JUAZEIRO PARA DETERMINAÇÃO DO PERFIL DE GERAÇÃO E POTÊNCIA DA USINA SOLAR:

DEMANDA CONTRATADA (Kw)	CONSUMO MÉDIO/MÊS(Kw)	CUSTO MÉDIO DE DEMANDA CONTRADA	CUSTO TOTAL/MÊS COM CONSUMO(Kw)	DESPESA MÉDIA MENSAL	DESPESA MÉDIA ANUAL
98	19.870Kw	R\$ 2.202,34	R\$ 8.624,64	R\$ 11.109,64	R\$ 133.315,68

Base de dados: 2019



Toyota
Newland

GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

6 HISTÓRICO DE EMISSÃO DE TON. DE Co2/Kws ANTES DA IMPLEMENTAÇÃO USINA SOLAR

PERÍODO	2018												2019					TOTALS
	jan/18	fev/18	mar/18	abr/18	mai/18	jun/18	jul/18	ago/18	set/18	out/18	nov/18	dez/18	jan/19	fev/19	mar/19	abr/19	mai/19	
CONSUMO (Kw)	20.197	14.761	17.870	18.148	17.329	15.806	16.420	19.098	17.320	20.991	18.965	17.272	20.624	19.190	19.798	18.742	17.347	309.878
TON. DE Co2/Kwh	1,494	1,092	1,322	1,342	1,282	1,169	1,215	1,413	1,281	1,553	1,403	1,278	1,526	1,420	1,465	1,386	1,283	19,941

Conversão de Kwh para Ton. de Co2: (Kwh x 0,074) ÷ 1000

Nota: A emissão de Co2 deixará de ocorrer a partir da ativação da Usina Solar em Junho/2019, cujo o resultado consolidado afetará positivamente as unidades Newland Juazeiro do Norte, Abolição e Kennedy.



Toyota
Newland

GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

7 CARACTERÍSTICAS DA USINA SOLAR INSTALADA NA NEWLAND- JN

- TIPO DE IMÓVEL: Próprio
- ÁREA DISPONÍVEL DE TELHADO: 1.782,00m²
- POTENCIA DA USINA: 173,74Kwp
- PRODUÇÃO ESTIMADA/MÊS: 24.513Kw
- AUTOCONSUMO MÉDIO/MÊS: 17.744Kw
- SOBRA ESTIMADA DE ENERGIA /MÊS: 6.769Kw
- PROJEÇÃO DE ELIMINAÇÃO DE TON. DE Co2/Kwh/ANO: 1,81
- BENEFICIÁRIA DA PRODUÇÃO EXCEDENTE: Newland-Abolição
- INVESTIMENTO TOTAL DA USINA: 583.545,52R\$
- PAYBACK PROJETADO: 03 anos e 11 meses
- IMPLEMENTAÇÃO: 2019

Base de dados: Agosto/2018



Toyota
Newland

GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

8

CONCEITOS RELACIONADOS A GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

CONSUMO EM HORÁRIO DE PONTA:

É o momento do dia em que a usina solar praticamente para de gerar energia elétrica, e a demanda por energia elétrica passa a ser atendida integralmente pela companhia elétrica local.

AUTOCONSUMO DE ENERGIA:

É a parte da energia elétrica gerada pela usina solar que é consumida instantaneamente pelas instalações prediais, ficando o restante da demanda de consumo a ser complementada pela companhia elétrica local.

INJEÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA NA REDE:

É a energia elétrica gerada pela usina solar que não foi consumida instantaneamente pelas instalações prediais, e que é injetada na rede elétrica local, criando assim crédito de energia a ser utilizado pela própria unidade consumidora, ou por outras filiais designadas a receber esse crédito.

COMPOSIÇÃO DO CONSUMO TOTAL MENSAL DE ENERGIA ELÉTRICA EM REGIME DE GERAÇÃO SOLAR:

O consumo de energia elétrica em regime de geração solar é composto pelos seguintes elementos:

- ✓ AUTOCONSUMO registrado.
- ✓ Energia fornecida pela companhia elétrica nos momentos em que a usina solar não está gerando energia, ou que não pode cobrir toda a carga do consumo instantâneo durante o período de funcionamento da usina.



Toyota
Newland

GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

9 COMPOSIÇÃO DO CONSUMO EM REGIME DE GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

HISTÓRICO DE CONSUMO (ÚLTIMOS 13 MESES)

PERÍODO (MÊS/ANO)	DEMANDA (kW)		CONSUMO (kW)	
	HORA PONTA	FORA PONTA	HORA PONTA	FORA PONTA
JUL 2019	61.82	80.48	1184.00	5356.00
JUN 2019	77.45	100.80	1143.00	7565.00
MAI 2019	77.28	99.12	1162.00	16185.00
ABR 2019	88.03	105.50	1288.00	17454.00
MAR 2019	89.88	112.73	1524.00	18274.00
FEV 2019	88.54	112.89	1389.00	17801.00
JAN 2019	101.13	108.53	1609.00	19015.00
DEZ 2018	92.40	102.82	1317.00	15955.00
NOV 2018	90.55	109.70	1344.00	17621.00
OUT 2018	88.04	105.84	1425.00	19566.00
SET 2018	67.20	104.16	1261.00	16059.00
AGO 2018	75.60	103.49	1366.00	17732.00
JUL 2018	67.36	94.42	1223.00	15197.00

Energia consumida da companhia elétrica

DEMONSTRATIVO DE ULTRAPASSAGEM DE DEMANDA

DESCRIÇÃO DA ULTRAPASSAGEM	DEMANDA (kW)	DATA
Ultrapassagem Demanda Ponta	0.00	
Ultrapassagem Demanda Fora Ponta	0.00	
Ultrapassagem Demanda Reservada		

CRÉDITO EM ENERGIA (kWh)

Posto Tarifário	Injetado	Utilizado	Saldo Atualizado	Saldo a exp. próximo m
HP	0.00	1977.34		
FP	8718.00	5356.00		
HR	0.00	0.00		
INT	0.00	0.00		

Energia não consumida e injetada na rede da companhia elétrica

Autoconsumo da energia gerada pela a Usina Solar



Toyota
Newland

GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

10 COMPATIVO DAS DESPESAS COM ENERGIA ELÉTRICA DA NEWLAND – JUAZEIRO NO NORTE

SEM USINA SOLAR

PERÍODO	CUSTO DEMANDA CONTRATADA	CUSTO COM KW CONSUMIDO	IMPOSTOS (32,08%)	CUSTO TOTAL DO PERÍODO
JANEIRO/2019	2.171,55	10.662,84	3.420,63	16.255,02
FEVEREIRO/2019	2.286,74	9.890,29	3.172,80	15.349,83
MARÇO/2019	2.202,74	9.967,87	3.195,76	15.366,37
ABRIL/2019	2.149,43	9.400,59	3.015,70	14.565,72
MAIO/2019	2.198,81	9.211,04	2.954,90	12.165,94
MÉDIA	2.201,85	9.826,53	3.151,96	14.740,58

COM USINA SOLAR

PERÍODO	CUSTO DEMANDA CONTRATADA	CUSTO COM KW CONSUMIDO	IMPOSTOS	CUSTO TOTAL DO PERÍODO
JUNHO/2019	2.207,71	2.402,24	1.493,00	6.102,95
JULHO/2019	3.011,89	0,00	685,12	3.697,01
AGOSTO/2019	3.187,19	0,00	850,54	4.037,73
SETEMBRO/2019	3.100,93	0,00	740,12	3.841,05
OUTUBRO/2019	2.969,10	0,00	590,66	3.559,76
MÉDIA	2.895,36	480,45	871,89	4.247,70

Resultado financeiro imediato: **Redução** média de **70,9%** da despesa com energia elétrica da NEWLAND- JUAZEIRO DO NORTE.



Toyota
Newland

GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

11 COMPATIVO DAS DESPESAS COM ENERGIA ELÉTRICA DA NEWLAND – ABOLIÇÃO

SEM OS CRÉDITOS DA USINA DA NEWLAND-JN

PERÍODO	CUSTO DEMANDA CONTRATADA	CUSTO COM KW CONSUMIDO	IMPOSTOS (32,08%)	CUSTO TOTAL DO PERÍODO
MARÇO/2019	1.931,33	10.432,46	3.140,99	15.504,78
ABRIL/2019	1.934,42	9.072,27	2.697,17	13.703,86
MAIOO/2019	2.020,66	7.587,50	2.255,75	11.863,91
JULHO/2019	2.124,54	9.954,88	2.959,56	15.038,98
AGOSTO/2019	2.250,74	9.727,00	2.891,83	14.869,57
MÉDIA	2.052,34	9.354,82	2.789,06	14.196,22

COM OS CRÉDITOS DA USINA DA NEWLAND-JN

PERÍODO	CUSTO DEMANDA CONTRATADA	CUSTO COM KW CONSUMIDO	IMPOSTOS	CUSTO TOTAL DO PERÍODO
OUTUBRO/2019	2.088,51	6.012,83	1.787,60	9.888,94
NOVEMBRO/2019	1.995,63	3.958,88	1.197,85	7.152,36
DEZEMBRO/2019	2.202,95	4.533,96	1.347,73	8.084,64
JANEIRO/2020	2.143,05	0,00	637,12	2.780,17
FEVEREIRO/2020	2.313,35	642,17	878,67	3.834,19
MÉDIA	2.148,70	3.029,57	1.169,79	6.348,06

Resultado financeiro imediato: **Redução** média de **55,3%** da despesa com energia elétrica da Newland-Abolição.

Nota:

Com a migração da **NEWLAND – ABOLIÇÃO** para o MLE – Mercado Livre de Energia, os créditos oriundos da geração excedente de energia da usina solar da **NEWLAND – JN**, passaram a ser direcionados para a **NEWLAND-KENNEDY**, isso a partir de **Dezembro de 2021**.



Toyota
Newland

GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

12 COMPATIVO DAS DESPESAS COM ENERGIA ELÉTRICA DA NEWLAND – KENNEDY

SEM OS CRÉDITOS DA USINA DA NEWLAND-JN

PERÍODO	CUSTO DEMANDA CONTRATADA	CUSTO COM KW CONSUMIDO	IMPOSTOS	CUSTO TOTAL DO PERÍODO
JULHO/2021	1.084,72	5.650,29	1.809,22	8.544,23
AGOSTO/2021	1.135,94	3.868,18	1.238,59	6.242,71
SETEMBRO/2021	1.091,80	5.993,60	1.919,15	9.004,55
OUTUBRO/2021	1.896,12	6.684,80	2.140,47	10.721,39
NOVEMBRO/2021	1.381,39	6.859,45	2.627,32	10.868,16
MÉDIA	1.317,99	5.811,26	1.946,95	9.076,21

COM OS CRÉDITOS DA USINA DA NEWLAND-JN

PERÍODO	CUSTO DEMANDA CONTRATADA	CUSTO COM KW CONSUMIDO	IMPOSTOS	CUSTO TOTAL DO PERÍODO
DEZEMBRO/2021	1.456,09	6.987,94	1.446,22	9.890,25
JANEIRO/2022	1.304,75	4.230,86	1.252,80	6.788,41
MARÇO/2022	1.442,97	1.929,32	593,26	3.965,55
ABRIL/2022	1.404,75	2.580,06	810,63	4.795,44
MAIO/2022	1.482,88	3.139,00	969,32	5.591,20
MÉDIA	1.408,84	3.773,44	1.014,45	6.206,17

Resultado financeiro imediato: **Redução** média de **31,59%** da despesa com energia elétrica da NEWLAND-KENNEDY.

Nota:

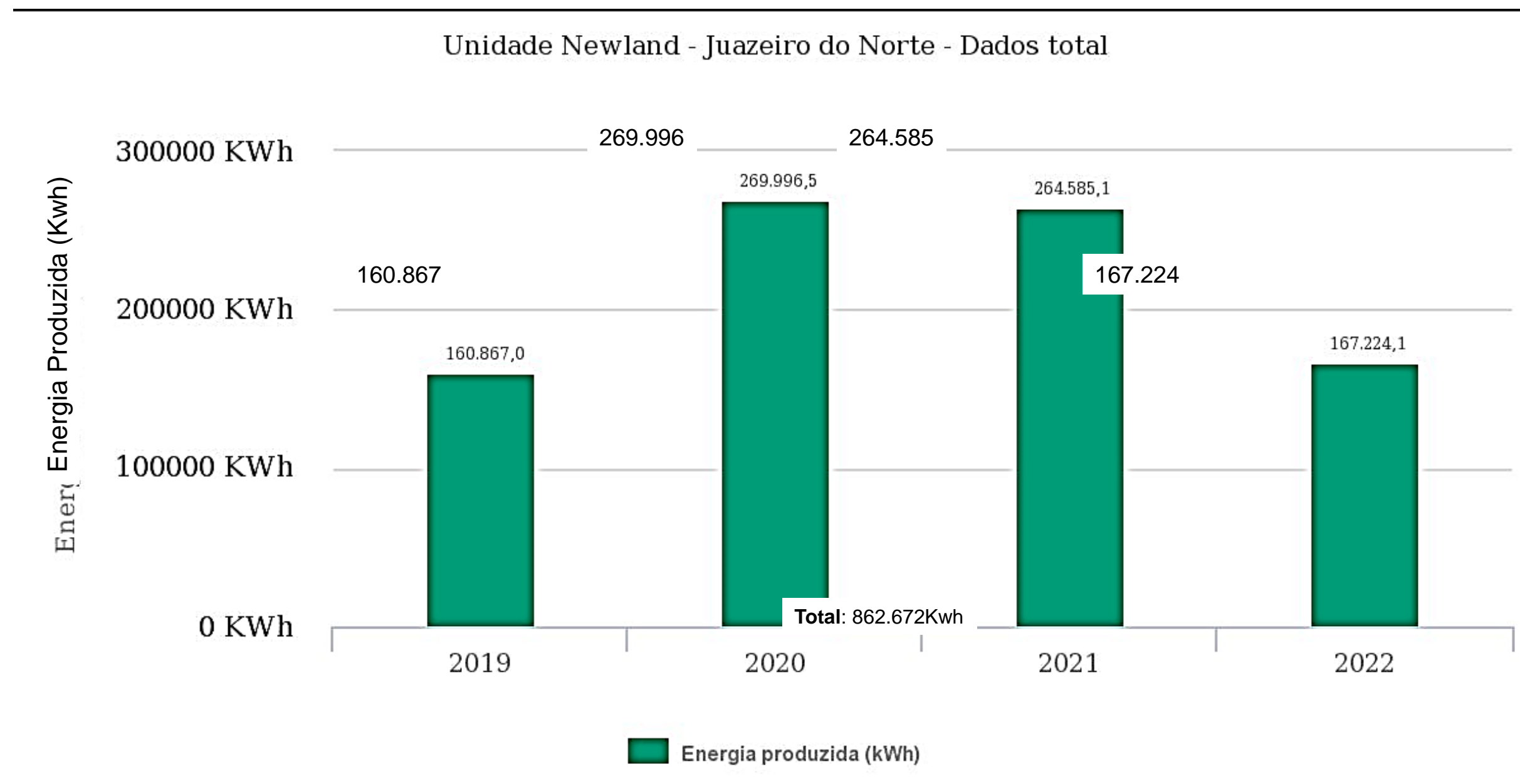
Com a migração da NEWLAND – ABOLIÇÃO para o MLE – Mercado Livre de Energia, os créditos oriundos da geração excedente de energia da usina solar da NEWLAND – JN, passaram a ser direcionados para a NEWLAND-KENNEDY, isso a partir de Dezembro de 2021.



Toyota
Newland

GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

13 HISTÓRICO DE PRODUÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA (2019 a 2022)



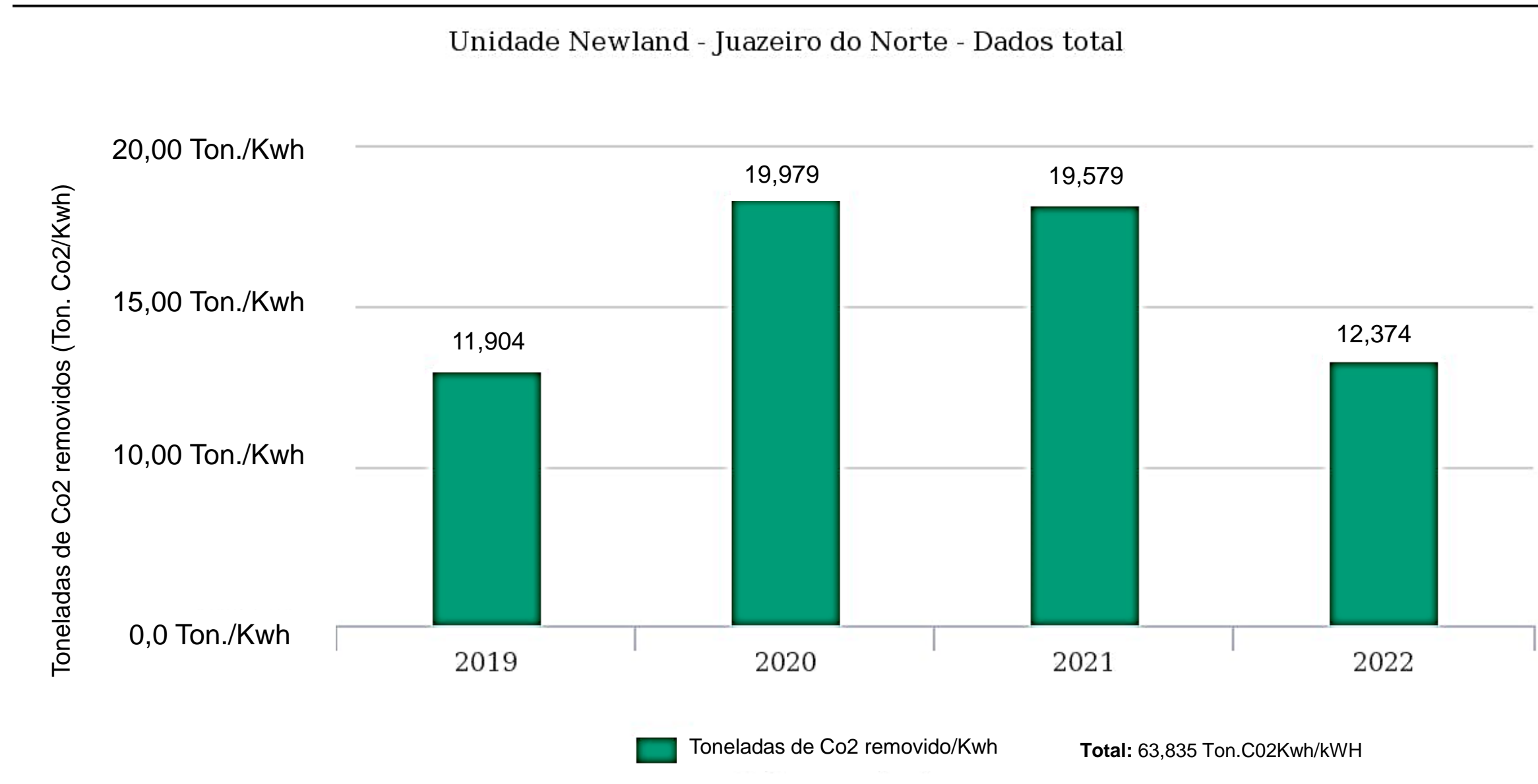
2022: Acumulado até Agosto



Toyota
Newland

GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

14 VOLUME DE CO2/Kwh QUE DEIXOU DE SER EMITIDO (2019 A 2022)



Ton. de Co2/Kwh= (Kwh x 0,074) ÷ 1000

2022: Acumulado até Agosto



Toyota
Newland

GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

15 RETORNO DO INVESTIMENTO NA USINA SOLAR

NEWLAND - JN					NEWLAND - ABOLIÇÃO					NEWLAND - KENNEDY				
PERÍODO	2019	2020	2021	2022	PERÍODO	2019	2020	2021	2022	PERÍODO	2019	2020	2021	2022
Kws Utilizados	120.041	178.634	246.935	127.630	Kws Utilizados	40.825	91.361	17.649	0	Kws Utilizados	-----	-----	-----	39.597
Preço médio do Kwh-FP	0,5347	0,5468	0,5571	0,5555	Preço médio do Kwh-FP	0,5347	0,5468	0,5571	0	Preço médio do Kwh-FP	-----	-----	-----	0,5555
Retorno do investimento dos períodos(R\$)	64.185,92	97.677,07	137.567,49	70.898,47	Retorno do investimento dos períodos(R\$)	21.829,13	49.956,19	9.832,26	0,00	Retorno do investimento dos períodos(R\$)	-----	-----	-----	21.996,13
Acumulado do retorno do investimento (R\$)	370.328,95				Acumulado do retorno do investimento (R\$)	81.617,58				Acumulado do retorno do investimento (R\$)	21.996,13			

- Investimento na Usina Solar: 583.545,52
- Consolidado do retorno do investimento (Junho-2019 a Agosto 2022): 473.942,66 (81,21%)
- Tempo inicial previsto de retorno do investimento: 03 anos e 11 meses
- Tempo decorrido: 03 anos e 01 mês (Até Agosto de 2022)
- Retorno médio mensal do investimento (Junho-2019 a Agosto 2022): 12.809,00
- Tempo restante previsto para o retorno total do investimento: 09 meses (Maio/2023)



Toyota
Newland

GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

16 RESULTADOS DIRETOS OBTIDOS COM A USINA SOLAR DA NEWLAND-JN

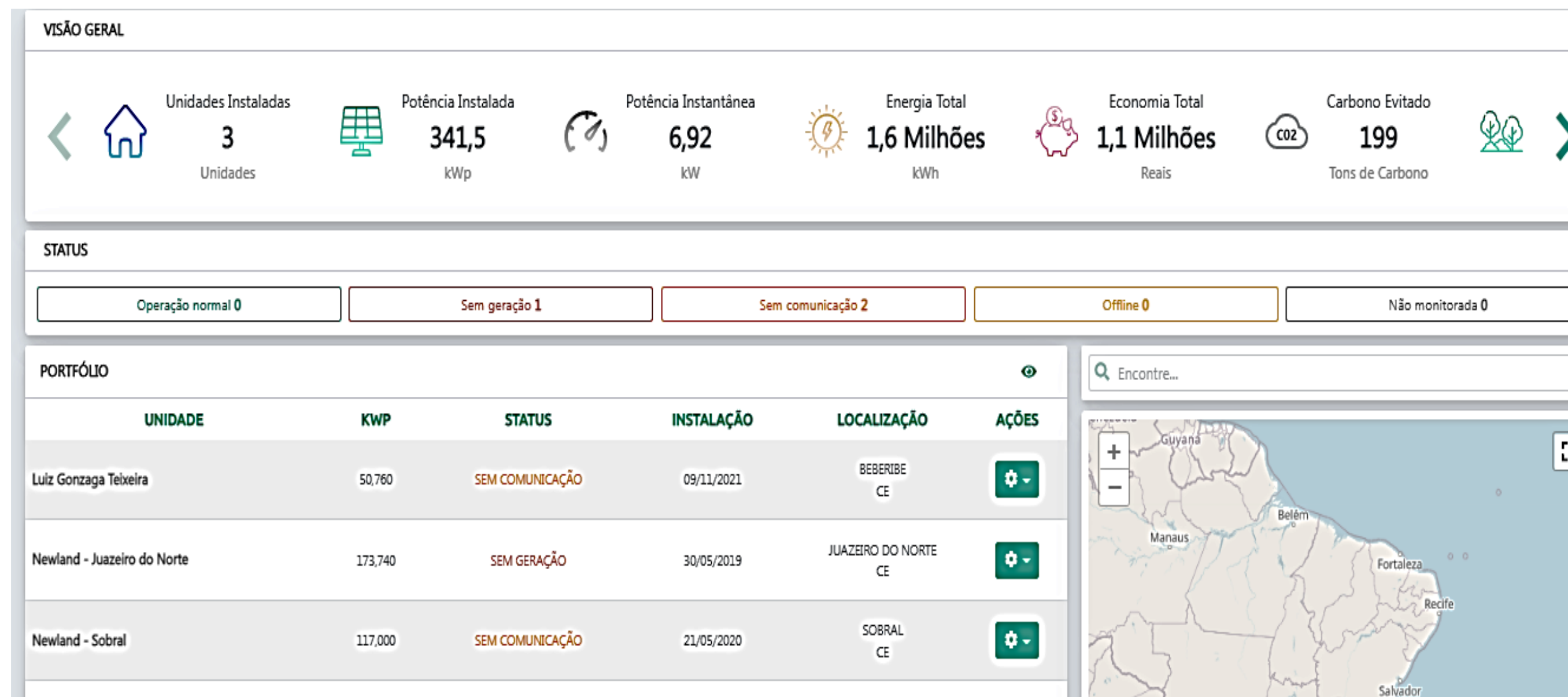
1. Redução média de **70,9%** da despesa com energia elétrica da **NEWLAND- JUAZEIRO DO NORTE**.
2. Redução média de **55,3%** da despesa com energia elétrica da **NEWLAND-ABOLIÇÃO**.
3. Redução média de **31,59%** da despesa com energia elétrica da **NEWLAND-KENNEDY**.
4. Economia consolidada(Retorno do investimento) de **473.942,66R\$** no período de **Junho/2019 a Agosto/2022**.
5. **Economia** projetada **mensal de 12.809,00**, e **anual de 153.708,00** após o retorno total do investimento na Usina Solar, isso **a partir de Junho de 2023**.
6. Deixaram de ser emitidas **63,835 toneladas de Co2/Kwh** atrelados as unidades **Newland Juazeiro do Norte, Abolição e Kennedy** (Até Agosto de 2022).
7. Especialização no sistema de gestão e produção de energia elétrica por meio de Usinas Solares, para assim poder implementar a mesma experiência em outras unidades do Grupo Newland.



Toyota
Newland

GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

17 MONITORAMENTO E GESTÃO DE PRODUÇÃO DA USINA SOLAR

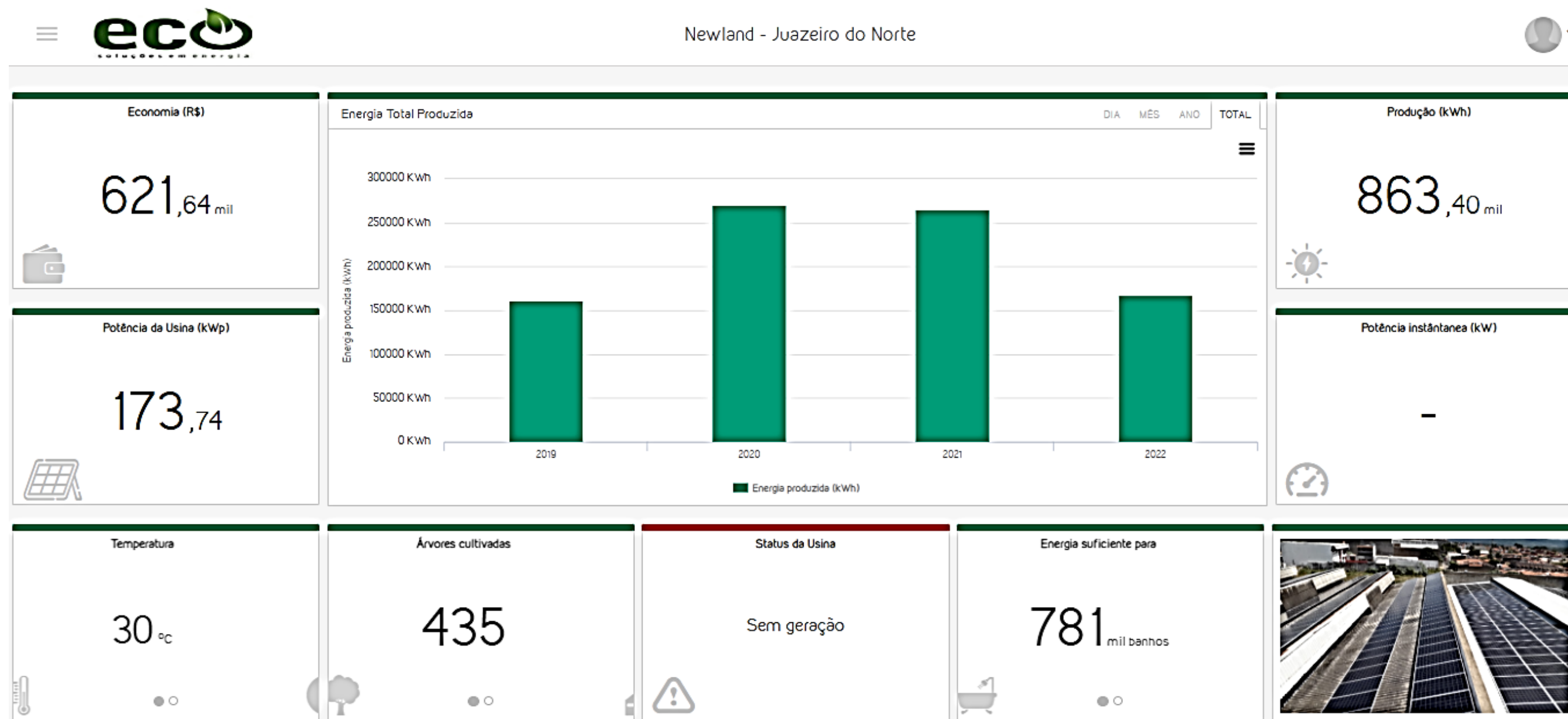


Toyota
Newland

GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

18

MONITORAMENTO E GESTÃO DE PRODUÇÃO DA USINA SOLAR

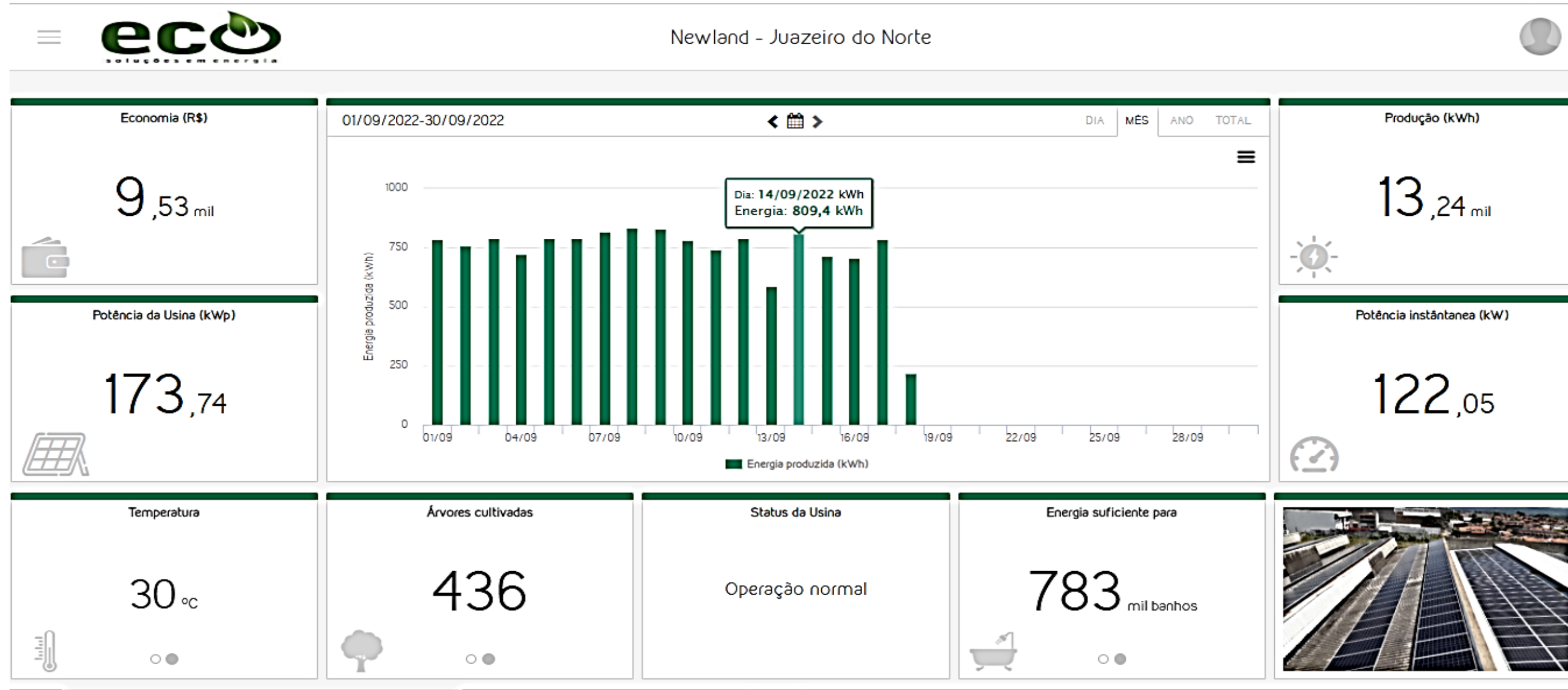


Toyota
Newland

GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

19

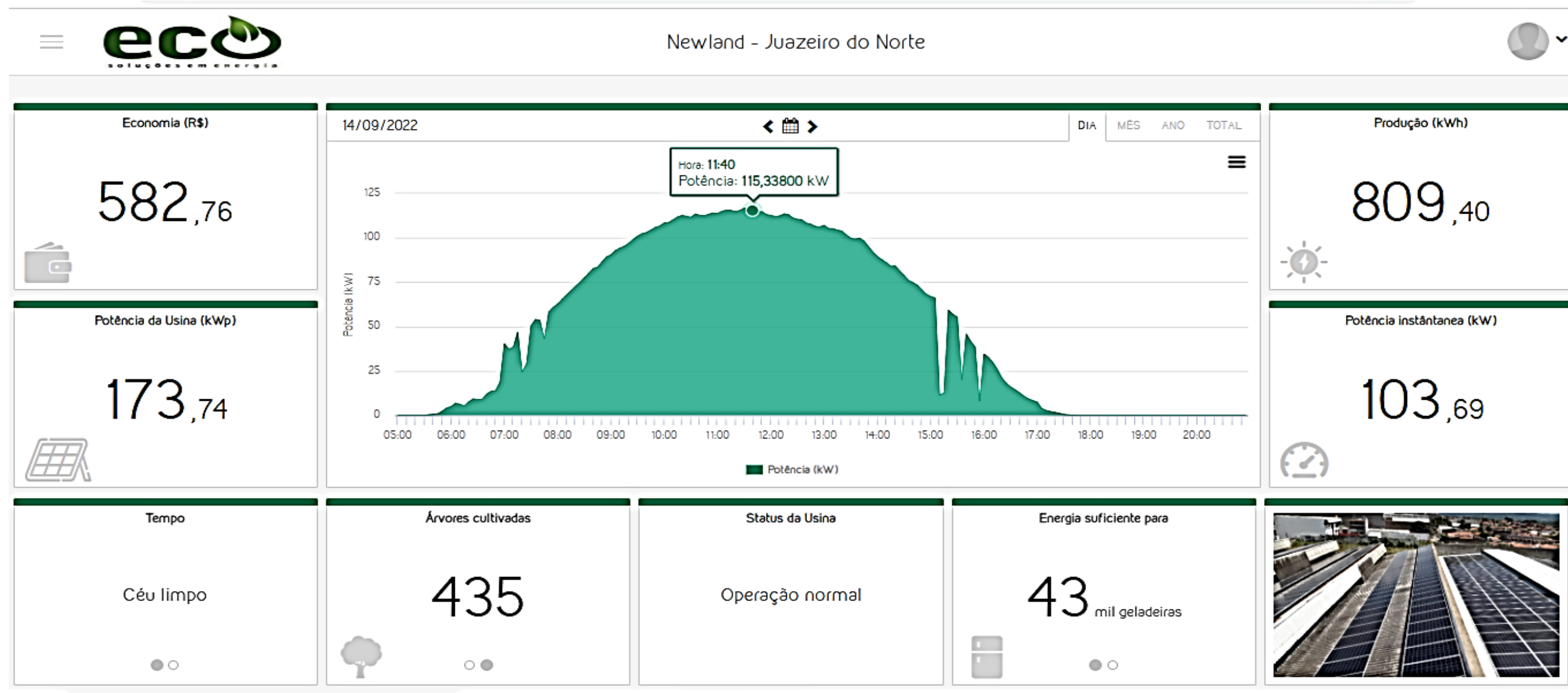
MONITORAMENTO E GESTÃO DE PRODUÇÃO DA USINA SOLAR



Toyota
Newland

GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

20 MONITORAMENTO E GESTÃO DE PRODUÇÃO DA USINA SOLAR



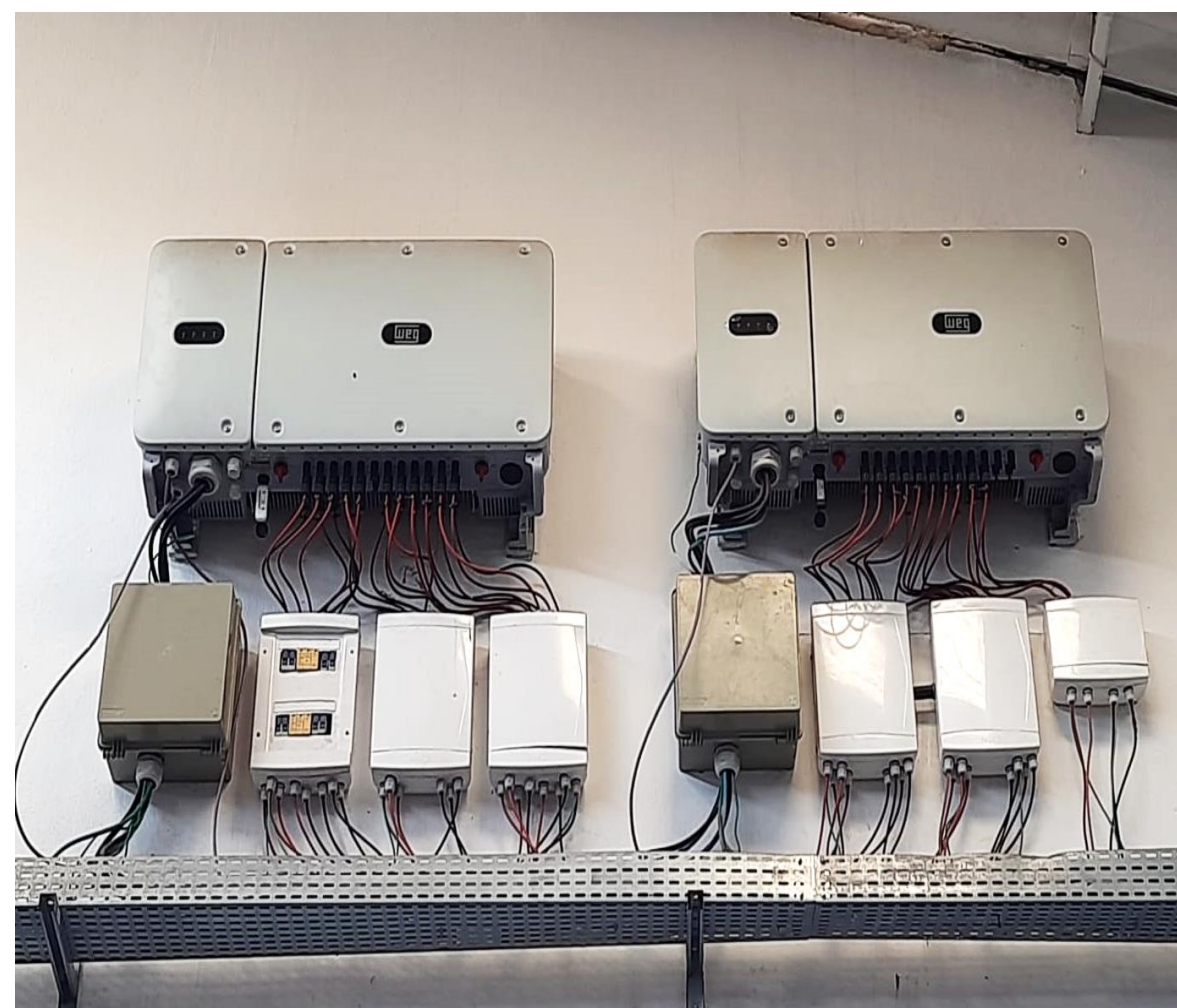
Toyota
Newland

GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR



21

FOTOS DO SISTEMA



Toyota
Newland

GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

22

AÇÕES INCENTIVADAS PELA A DIRETORIA A PARTIR DA USINA SOLAR DA NEWLAND-JN

2019

Instalação em **2019** de uma Usina Solar de **117,00Kwp** na **NEWLAND-SOBRAL**, com potencia projetada para gerar excedente de energia para ser destinado para a NEWLAND-MATRIZ.

2021

1. Instalação de uma Usina Solar de **176,66Kwp** na **NEWSEDAN-CABEDELO**, com potencia projetada para gerar excedente de energia para ser destinado para a NEWSEDAN-JOÃO PESSOA.
2. Instalação de uma estrutura de cobertura de estacionamento na recepção do setor de Veículos Novos e Pós-venda na **NEWSEDAN-CABEDELO**, fazendo uso de Placas Solares para cobrir 14 vagas de estacionamento de clientes.



Toyota
Newland

GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR



23 AÇÕES INCENTIVADAS PELA DIRETORIA APÓS A USINA SOLAR DA NEWLAND-JN

2023

Instalação em Abril em 2023 de uma usina solar de **139,32 Kwp** na **NEWSEDAN-SOBRAL**.

2024

Projeto em andamento para Instalação em **Março de 2024** de uma Usina Solar de **216,27kWp** no **CD – Centro de Distribuição de veículos novos** do **Grupo Newland** que será construído em Fortaleza/CE, o qual terá potencia projetada para gerar excedente de energia para atender os demais **50%** da demanda de energia das 03 filiais do Grupo Newland em Fortaleza/CE a serem atendidos com energia elétrica oriunda da Usina Solar que foi instalada em **Abril de 2023** na **NEWSEDAN-SOBRAL**.



Toyota
Newland

GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR



Grupo **Newland**



Toyota
Newland