



LAUDO DE AVALIAÇÃO – UFV NOVA IGUAÇU/RJ



Dezembro/2024



São Paulo, 12 de dezembro de 2024

ATT. Dr. Erick Soares Teles

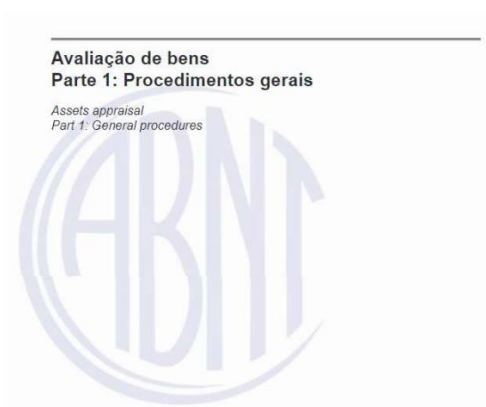
Prezados Senhores,

De acordo com nossa proposta de serviços procedemos a **Avaliação do valor de mercado da UFV (Usina Fotovoltaica) pertencente à Massa Falida da Sices do Brasil Ltda** a qual consta no Processo nº 1001994- 14.2020.8.26.0271 distribuído ao Foro Especializado 1ª RAJ / 7ª RAJ / 9ª RAJ da 1ª Vara Regional de Competência Empresarial e de Conflitos Relacionados à Arbitragem – São Paulo/SP. **A UFV (Usina Fotovoltaica)** está localizada à Estrada da Lagoinha nº 900 no município de Nova Iguaçu, Estado do Rio de Janeiro.

A avaliação do valor de mercado foi feita pela Metodologia do Fluxo de Caixa Descontado conforme os preceitos da NB 14.653 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) – Parte 1 e Parte 4.

NORMA
BRASILEIRA

ABNT NBR
14653-1



Fonte: ABNT



Condições gerais da avaliação

- 1) Definimos o valor de mercado de venda como sendo o melhor preço pelo qual se poderia razoavelmente esperar vender a **UFV (Usina Fotovoltaica)** numa negociação na data da respectiva avaliação, assumindo que:
 - Tanto o comprador como o vendedor estão bem informados sobre as condições do mercado, estão agindo prudentemente e desejam fazer o negócio;
 - Anteriormente à data da avaliação, houve um prazo razoável para promoção, concordância de preço e condições e para a consecução da venda, levando em consideração a natureza do negócio e a situação do mercado;
 - O negócio foi oferecido livremente no mercado e os valores e demais circunstâncias permaneceram os mesmos da data da avaliação.

- 2) Avaliamos a **UFV (Usina Fotovoltaica)** no estado em que se encontra.

- 3) A avaliação do valor de venda foi feita para 100% da operação.

- 4) Aceitamos como verdadeiras as informações fornecidas a respeito de áreas de construção e terreno. Não foram feitas medições no local.



- 5) Não podemos afirmar que a **UFV (Usina Fotovoltaica)** está livre de defeitos ou vícios. Não foram feitas inspeções estruturais e nenhuma das instalações foi testada.

- 6) Também não foi verificada a existência de contaminação no solo, decorrente de resíduo de materiais utilizados no processo produtivo. Seria necessária a contratação de uma empresa especializada para a realização de um estudo detalhado sobre tal contaminação. A avaliação não levou em conta os custos destes serviços, nem eventuais despesas para descontaminação do solo.

- 7) A **UFV (Usina Fotovoltaica)** foi avaliada na suposição de que esteja livre e desembaraçado de quaisquer ônus, encargos ou gravames de qualquer natureza que possam afetar o seu valor. Não fizemos qualquer análise jurídica da documentação.

- 8) Não foram feitas consultas formais à Prefeitura de Nova Iguaçu, LIGHT, Cartório de Registro de Imóveis de Nova Iguaçu por questões de sigilo.

- 9) A avaliação foi feita pelo valor bruto, ou seja, incluindo eventuais despesas de venda e impostos decorrentes de uma alienação.

- 10) As estimativas de geração de energia foram feitas com base na conta de luz da LIGHT e dados da ANEEL, disponibilizados e anexados a este documento.



11) As despesas foram calculadas a partir de dados informados pelo Contratante e referências de mercado.

Baseado em nossas pesquisas e análises e considerando o exposto acima, efetuamos a avaliação de valor de venda da UFV em dezembro/2024:

R\$ 6.615.947,79

(seis milhões seiscentos e quinze mil novecentos e quarenta e sete reais e setenta e nove centavos)

KS Consultoria e Perícias Ltda.

Eng.º Fabio Domingues

- ✓ Mestrado em Administração, Estratégia de Negócios pela FGV
- ✓ Pós-graduado em Finanças Corporativas pela FGV
- ✓ Graduado em Engenharia de Computação pela UNICAMP
- ✓ Extensão em Marketing e Economia pela School of Business da S.U.N.Y. / Albany, New York



KS Consultoria e Perícias Ltda.

Eng.º David Skaf Junior

CREA/SP 5060778235 / IBAPE/SP 1859

- ✓ MBA em Real Estate pela Escola Politécnica da USP
- ✓ Pós-graduado em Direito Imobiliário pela UNISECOVI
- ✓ Graduado em Engenharia Civil pela UNICAMP
- ✓ Extensão em Marketing e Economia pela School of Business da S.U.N.Y. / Albany, New York



SUMÁRIO

A.	MERCADO DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA (GD)	7
B.	USINA FOTOVOLTAICA	13
C.	AVALIAÇÃO	18
D.	CONCLUSÃO	24
E.	ANEXO – DADOS TÉCNICOS DO FABRICANTE DAS PLACAS SOLARES	25
F.	ANEXO – CONTA DE LUZ DA UFV	26
G.	ANEXO – DESPESAS	27
H.	ANEXO – FLUXO DE CAIXA DESCONTADO	29



A. MERCADO DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA (GD)

A GERAÇÃO DISTRIBUÍDA (GD) é um modelo de produção de energia elétrica que consiste na geração de eletricidade no local de consumo ou próximo a ele. Trata-se de modelo descentralizado, que se contrapõe à geração centralizada, que utiliza grandes usinas distantes dos centros de consumo.

Na GD o consumidor é responsável por produzir a sua própria eletricidade, podendo escolher as fontes de energia que serão utilizadas. A GD pode ser feita com diversas fontes de energia renováveis tais como: Energia solar, Energia eólica, Energia hídrica.

A GD tem vários benefícios, como:

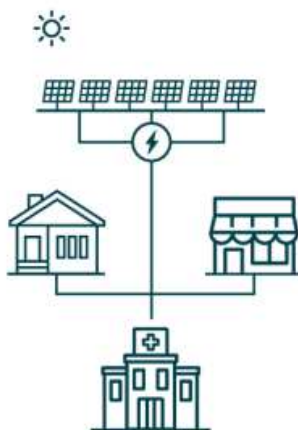
- Reduzir as perdas durante a transmissão
- Permitir uma utilização mais eficiente da energia
- Ser um investimento estratégico para consumidores residenciais, investidores, geradores e grandes grupos comerciais

A GD está presente no Brasil desde a primeira metade do século, mas a sua importância e incentivo diminuíram com o barateamento da geração de energia em grandes centrais. A partir da década de 90, a GD voltou a ser uma opção para redução de custos, devido às crises do petróleo e ao fim do monopólio da geração de energia.

O mercado de Geração Distribuída (GD) de Energia é regulado pela Lei 14.300/2022. A Lei 14.300, publicada em de 07 de janeiro de 2022, institui o Marco Legal da Microgeração e Minigeração Distribuída (MMGD) e o Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE) de fontes renováveis de energia elétrica.

Em 07 de fevereiro de 2023, foi publicada a Resolução Normativa 1.059 da ANEEL, que aprimora as regras para conexão e faturamento da MMDG, bem como as regras do SCEE. Além disso, altera a REN 1.000/2021 (Regras de Prestação do Serviço Público de Distribuição), trazendo dispositivos relacionados às distribuidoras e geradoras por meio da GD.

Há 3 modalidades de Geração Distribuída (GD): GD I, GD II e GD III. Em agosto/2024 foi publicado Estudo Estratégico sobre Geração Distribuída pela Consultoria Greener a qual analisa os diferentes modelos.



Um dos principais pontos de relevância é a compensação ou não da TUSD (Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição) a qual é uma taxa cobrada pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) para custear a distribuição de energia elétrica.



A TUSD é uma tarifa fixa por KWh que cobre os custos de manutenção, expansão e operação do sistema de distribuição de energia. Esses custos incluem a infraestrutura de distribuição, como postes, fios, subestações e transformadores.



A TUSD é uma das tarifas que compõem o faturamento das unidades consumidoras de energia elétrica, juntamente com a Tarifa de Energia (TE). A TE corresponde ao produto da energia consumida pela tarifa.

A TUSD é calculada pela ANEEL de forma a cobrar o menor valor possível para que o sistema de distribuição continue a operar de forma segura e eficiente.

A seguir um quadro resumo do contexto regulatório atual:

Item	Descritivo	O que acontece?
GD I	Conexões existentes ou solicitadas até 7 de janeiro de 2023 (art. 26 da Lei 14.300/2022).	<ul style="list-style-type: none"> Permanecem nas regras antigas, compensando todas as componentes tarifárias até 2045 (Direito Adquirido).
GD II	Conexões protocoladas após 7 de janeiro de 2023 que se enquadram como: <ul style="list-style-type: none"> Autoconsumo local ou remoto inferior a 500 kW; Geração compartilhada até 500 kW (em que um único beneficiário não detenha 25% ou mais da participação do excedente); Empreendimentos de Múltiplas Unidades Consumidoras (EMUCs) (caput do art. 27 da Lei 14.300/2022). 	<ul style="list-style-type: none"> Não compensação gradativa e escalonada da TUSD Fio B iniciando em 15% no ano de 2023 até 90% em 2028 ou 2030*. Após o período de transição, as unidades ficarão sujeitas às regras tarifárias estabelecidas pela ANEEL. <p> *As unidades que protocolarem a solicitação de acesso entre o 13º e o 18º mês a partir da publicação da Lei permanecem nessa regra até 2030.</p>
GD III	Conexões protocoladas após 7 de janeiro de 2023 que se enquadram como: <ul style="list-style-type: none"> Autoconsumo remoto acima de 500 kW; Geração compartilhada acima de 500 kW (em que um único titular detenha 25% ou mais de participação do excedente) (§ 1º do art. 27 da Lei 14.300/2022). 	Não compensação, desde 2023 até o ano de 2028 ou 2030*, de: <ul style="list-style-type: none"> 100% TUSD Fio B + 40% TUSD Fio A + 100% TUSD P&D + 100% TE P&D + 100% TUSD TFSEE <p> *As unidades que protocolarem a solicitação de acesso entre o 13º e o 18º mês a partir da publicação da Lei permanecem nessa regra até 2030.</p>

18

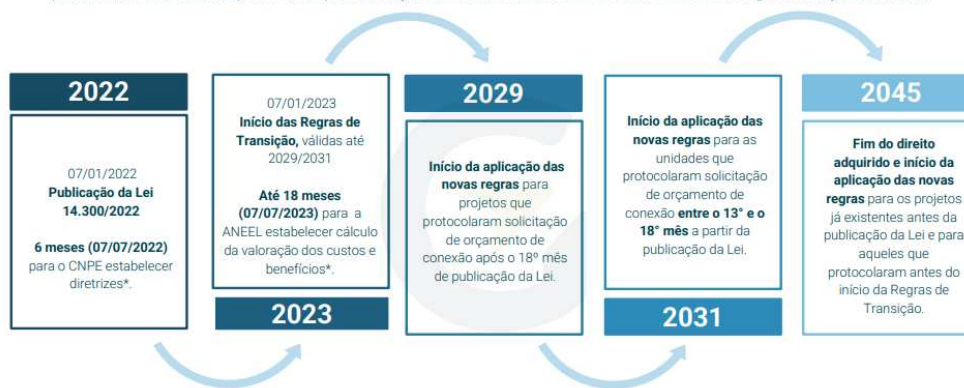
Fonte: Greener



LEI 14.300/2022

Timeline e Aplicação das Regras

- Após o período de transição, a partir de 2029, as novas regras tarifárias serão instituídas conforme diretrizes que serão previamente estabelecidas pelo CNPE e pela valoração dos custos e benefícios da GD de acordo com regulamentação da ANEEL.



*Até o momento (novembro de 2023) não houve publicação do CNPE e da ANEEL.

Greener 49

Fonte: Greener

A TUSDg (Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição para Geração) é uma componente tarifária aplicada à energia gerada e injetada na rede por empreendimentos do Grupo A que são consumidores com demanda contratada em média e alta tensão.

A TUSDg é cobrada quando a demanda de injeção de energia é maior que a demanda de consumo. A cobrança só pode ser realizada se o medidor da unidade consumidora tiver capacidade para medir as demandas de consumo e injeção.



LEI 14.300/2022

Demanda Contratada (TUSDg)

- Para usinas de Mini GD remotas pertencentes ao **Grupo A**, a **Tarifa de Referência** para faturamento da demanda contratada (MUSD) passa a ser a TUSD geração (TUSDg) no lugar da TUSD demanda (TUSDd);
- Para usinas de micro e mini GD pertencentes ao **Grupo B**, em que não há demanda contratada, a TUSDg será aplicada na parcela excedente da injeção de energia. Ou seja, quando a diferença entre a energia elétrica injetada e a energia consumida por UC for positiva.

Demanda contratada (kW) x TUSDg (R\$/kW)

Injeção - Consumo (kW) x TUSDg (R\$/kW)



ATENÇÃO: A cobrança somente pode ser realizada nas UCs em que o sistema de medição seja capaz de apurar as demandas requerida e de injeção. Ou seja, só poderá ser cobrada **se o medidor instalado na UC** tiver a capacidade de **medir as demandas** em kW de consumo e injeção.

A TUSDg só se aplica **após a revisão tarifária da distribuidora subsequente à publicação desta Lei** (Ref. Alínea b do §1º do art. 26 da Lei 14.300/22).

Greener ⁵⁰

Fonte: Greener

Essa mudança da lei visou incentivar a geração distribuída de energia alterando significativamente a remuneração desses empreendimentos. Um dos grandes benefícios trazidos pela lei foi a mudança na forma como os empreendimentos do Grupo A remuneram a rede: o valor deixou de ser o da TUSD Carga e passou a ser o da TUSD Geração (TUSDg).

Essa mudança é aplicável imediatamente para os projetos GD II ou GD III e a partir da primeira revisão tarifária da distribuidora que ocorrer após a publicação do Marco Legal da GD para projetos que possuam “direito adquirido”, ou seja, os GD I.



LEI 14.300/2022

Demanda Contratada (TUSDg)



▶ A diferença entre a TUSDd e a TUSDg, dependendo da concessionária local, pode chegar a uma redução de até 78%.

Concessionária	Redução
Equatorial PA	31%
Cemig (MG)	43%
Enel CE	47%
Energisa MT	50%
Enel GO	51%
Coelba (BA)	54%
Copel (PR)	63%
Light (RJ)	70%
CPFL Paulista (SP)	72%
RGE (RS)	73%
Celesc (SC)	78%

▶ Para este estudo, foram selecionadas as distribuidoras com maior potência instalada de mini GD da fonte solar fotovoltaica, cobrindo todas as regiões do país.

Greener 5

Fonte: Greener

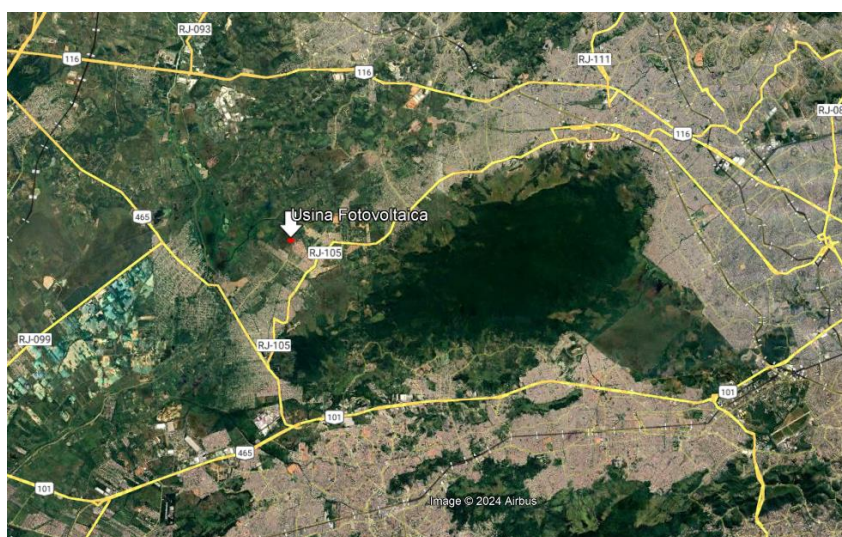
A expansão da GD nos últimos anos foi realizada por empreendimentos empresariais que visam produzir energia para comercializá-la a terceiros, em detrimento à produção para consumo próprio.

Estes empreendimentos estabelecem plantas solares de até 5 MWp para geração de energia para clientes de baixa tensão, ou seja, residências e pequenos negócios.

Desta maneira foi estabelecido um mercado de fornecimento de energia para clientes de baixa tensão concorrendo com as concessionárias de energia em suas áreas de atuação.

B. USINA FOTOVOLTAICA

A **UFV (Usina Fotovoltaica)**, objeto desta avaliação, está localizada no Distrito de Cabuçu, porção oeste do município de Nova Iguaçu, próximo aos municípios de Itaguaí e Seropédica – região metropolitana do Rio de Janeiro. O acesso é feito pela BR-101, BR-465 e RJ-105.



Fonte: Google Earth

Trata-se de uma Usina de Geração Distribuída GD I com potência nominal de 1,12 MWp. Está conectada à Concessionária LIGHT. Contém 2.880 Placas Solares LONGI e 7 inversores SUNGROW.

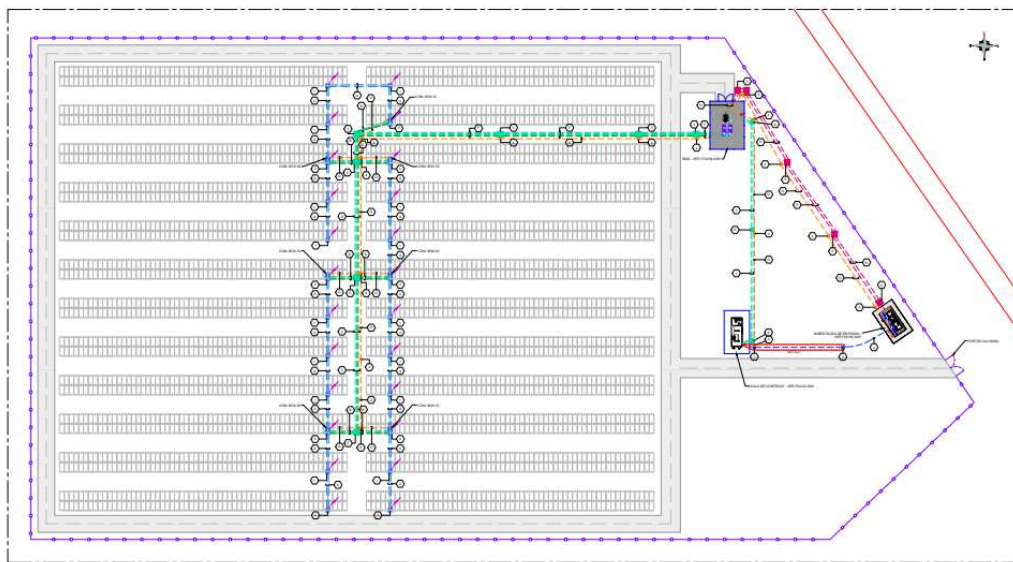
De acordo com informações fornecidas pelo Contratante, o instrumento particular de cessão de uso de imóvel e opção de outorga de direito de superfície foi firmado entre a SICES DO BRASIL LTDA. e o proprietário do imóvel em setembro/2019. O prazo de direito de superfície acordado entre as partes foi de 30 anos.



A emissão inicial do projeto executivo ocorreu em dezembro/2019 e, a revisão geral dos projetos executivos em janeiro/2021:

		SICES BRASIL S.A. Rod. Coronel PM Nelson Tranchesi, km 34,5 Cond. CBSK Bloco 400 (Galpões 24 a 29) / Bloco 500 (Galpões 30 a 32) Itapevi - SP TEL +55 11 4193-2008	
02	14/01/2021	REVISÃO GERAL	ANDRE F. TONIOLO
01	13/11/2020	REVISÃO GERAL	ANDRE F. TONIOLO
00	20/12/2019	EMIÇÃO INICIAL	ANDRE F. TONIOLO
Rev.	Data	Descrição	Responsável
Cliente: CAIXA DE PREVIDÊNCIA DOS FUNCIONÁRIOS DO BANCO DO BRASIL Empreendimento: UFV PREVI-RIO Local: ESTRADA LAGOINHA, N° 900, NOVA IGUAÇU - RJ			
Responsável Técnico: ANDRE FELIPE TONIOLO CREA: 201903872		Título: PLANTA DE INFRAESTRUTURA Fase: PROJETO EXECUTIVO Escala: 1:250 Desenho: 191060-PE-1101-PLA-INF Folha: 1101	
Projeto: GABRIEL SANTOS AMARAL			

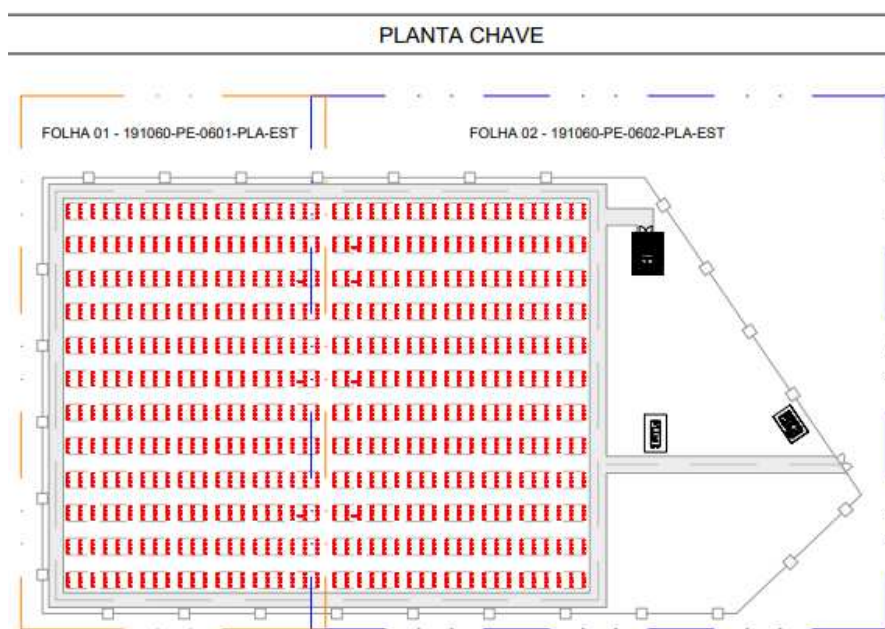
Fonte: Contratante

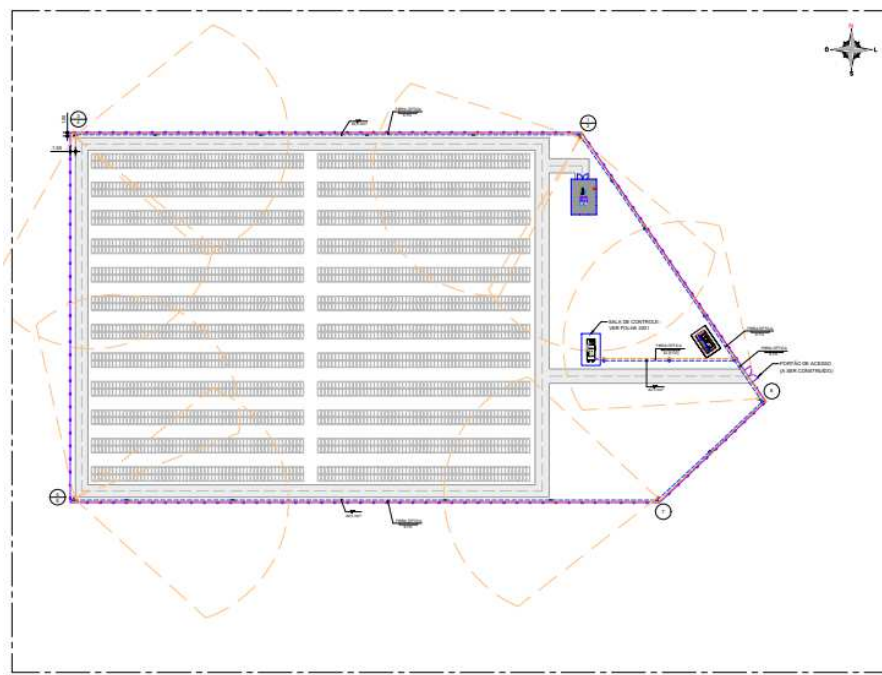


Abaixo a imagem aérea atual da UFV e o projeto executivo:

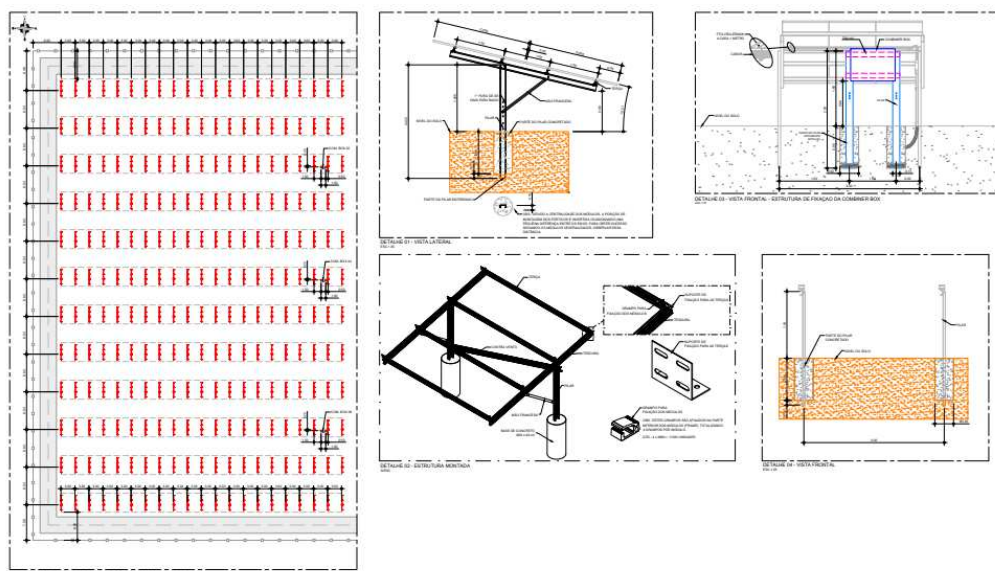


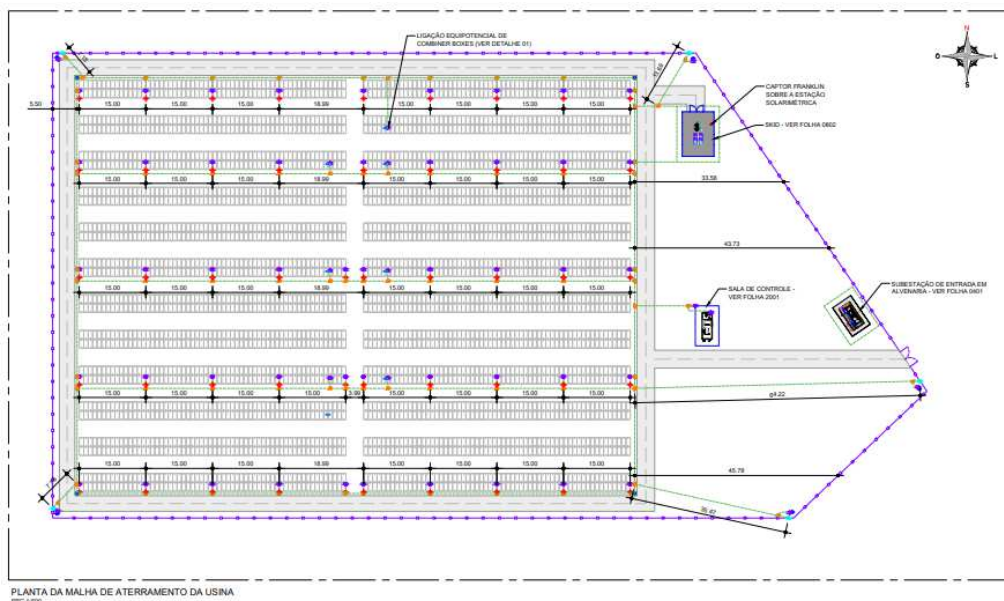
Fonte: Contratante





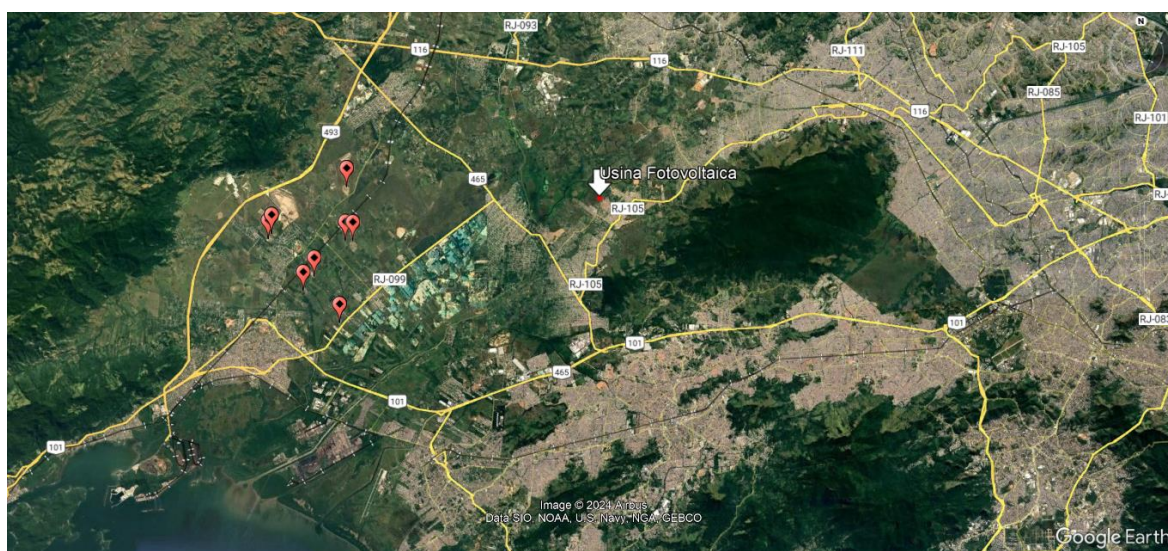
Fonte: Contratante





Fonte: Contratante

Em pesquisa de mercado realizada na região de influência foram localizadas 8 UFV em um raio de 15 km. As demais UFV estão localizadas nos municípios de Itaguaí e Seropédica. A seguir imagem aérea com a localização da UFV Nova Iguaçu e as demais UFV:



Fonte: KS



C. AVALIAÇÃO

Para fins de avaliação foram considerados preceitos da principal norma brasileira de Engenharia de Avaliações, a NBR 14.653 - Avaliação de Bens - Parte 1: Procedimentos Gerais e Parte 4: Empreendimentos.

Com base nestes dados, efetuamos nossa análise crítica, conclusões e recomendações. Foi considerada a Metodologia do Fluxo de Caixa Descontado para um período de 25 anos, ou seja, até o término da concessão do contrato de direito de superfície.

Foram considerados os seguintes dados para estimar o possível valor de mercado da energia a ser comercializada pela UFV:

Simulação - RJ-LIGHT - GD1		
		R\$
TUSDg da usina (R\$/KW)	fonte: Aneel	8,2
TUSD (R\$/MWh)	fonte: Aneel	477,3
TE (R\$/MWh)	fonte: Aneel	364,4
ICMS	ICMS sobre TUSD e TE	279,8
PIS/Cofins	PIS/Cofins sobre TUSD e TE	44,3
Tarifa Cheia		1.165,8
Desconto ao cliente	12% - referência de mercado	-139,9
Tarifa c/ desconto		1.025,9
Taxa Comercializadora	10% - referência de mercado	-116,6
Reembolso ICMS	Reembolso do ICMS da TUSD	-158,7
Reembolso PIS/Cofins	Reembolso do Pis/Cofins da TUSD e da TE	-44,3
Pagto bruto Gerador R\$/MWh		706,4
Inadimplência	4% - referência de mercado	-41,0
Pagto líquido (antes TUDSg) Gerador R\$/MWh		665,3



PREMISSAS ADOTADAS

De acordo com informações mercadológicas, para ocorrer a comercialização da energia por modo de GD torna-se necessário um desconto em relação ao valor da tarifa vigente de energia da concessionária da região.

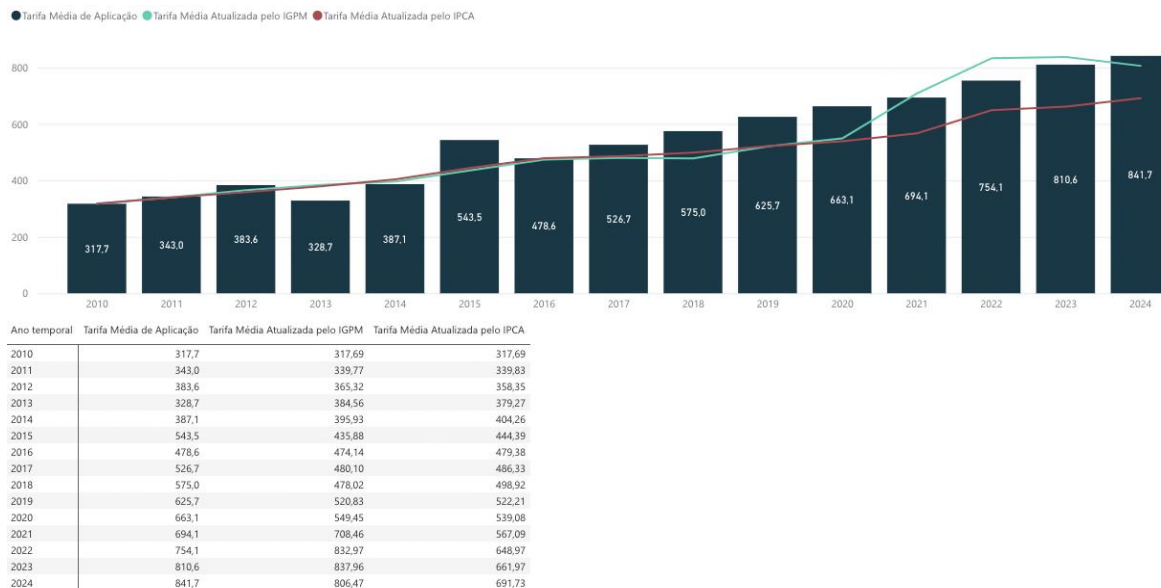
Sendo assim, calculamos o valor da energia comercializada pela UFV Nova Iguaçu com 12% de desconto sobre o valor da tarifa vigente de energia da LIGHT.

A inadimplência na comercialização de GD não está relacionada com a inadimplência que a concessionária LIGHT tem no mercado. A análise de crédito e escolha do cliente permitem que uma GD tenha inadimplência menor do que a inadimplência apurada pela LIGHT. Por esta forma estimamos em 4% a inadimplência.

Historicamente, o valor da tarifa da LIGHT aumenta acima da inflação medida pelo IPCA.

No histórico recente apontado pela ANEEL, entre 2010 e 2024 o valor final da tarifa da LIGHT para baixa tensão variou 164,9% contra um aumento medido da inflação de 117,7% no período.

Segue anexo o gráfico:



Varição da Tarifa de Energia de Baixa Tensão da LIGHT (Real x Inflação) – Fonte: ANEEL



Pela análise das informações acima disponibilizadas pela ANEEL, constata-se que houve significativo aumento da tarifa de energia em relação à inflação. No período considerado o aumento foi de 2,8% a.a. acima do IPCA (vide gráfico e quadro acima).

Desta forma, o valor da tarifa de energia foi projetado com este crescimento.



Por falta de informações mais detalhadas da geração histórica de energia da UFV para comercialização (ou seja, energia injetada na rede), foi adotado que a geração média mensal atual é de 147.723 kWh.

Importante indicar que a abordagem acima não contempla sazonalidade na produção de energia, porém está dentro da estimativa média do mercado de que uma UFV gera entre 140.000 kWh/mês e 150.000 kWh/mês.

Este valor corresponde aos dados da conta da LIGHT anexada a este relatório (única informação fornecida pelo contratante). Desta forma, a energia injetada na rede para o 1º ano da projeção será 12 vezes (12 meses) a energia de ponto de partida.

Foi aplicada a redução de perda de capacidade de conversão de energia da placa solar. De acordo com dados fornecidos pelo fabricante, a perda de capacidade de conversão de energia é de 0,55% a.a. Em anexo consta material técnico do fabricante.

O valor avaliado dos ativos da UFV é de R\$ 2.079.208,00 de acordo com o laudo pericial elaborado pela Valienge Brasil. O seguro destes ativos foi estimado com base em consulta a especialistas do mercado e stakeholders. Foi considerado 0,2% a.a. do valor dos ativos valorados no laudo pericial.

As despesas com segurança da UFV e com operações da UFV foram estimadas de acordo com notas fiscais encaminhadas e adicionadas ao ANEXO.



CUSTO DE CAPITAL

O Custo de Capital foi calculado a partir da expectativa de retorno que um possível investidor teria ao investir em uma UFV.

Para o cálculo do custo de capital foi utilizado a fórmula do CAPM.

O CAPM - *Capital Asset Pricing Model* (modelo de precificação de ativos de capital) é um indicador utilizado para estimar o retorno esperado de um ativo financeiro com base em seu risco sistêmico. Isso significa uma relação entre o retorno de um ativo específico à taxa **livre** de risco e o prêmio de risco do mercado.

A fórmula do CAPM é definida como:

Custo de Capital = taxa de retorno sem risco do mercado + beta * taxa de risco do mercado de capital brasileiro

No caso da **UFV** foram adotados os seguintes parâmetros:

- Taxa título livre de risco (valor real, sem inflação) = 7,05% a.a.- título do governo brasileiro para aproximadamente 10 anos. Foi adotado o valor do título Tesouro IPCA+ com vencimentos em 15/05/2035. Valor consultado em 9 de dezembro de 2024.



- Beta = 0,45. Foi utilizado o beta médio desalavancado ajustado a caixa do segmento de Energia (*Power*) em mercados emergentes. Este número é construído pelo professor da New York University (NYU) Aswath Damodaran com base em informações de mercado financeiro. Dado acessado em dezembro de 2024 no site <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>.
- Taxa de risco do mercado de capital brasileiro = 7,79% de acordo com cálculo realizado por Aswath Damodaram. Este cálculo compara o risco Brasil, calculado pela Moody's, com o risco de países maduros, como EUA. Na ocasião do acesso, o risco Brasil estava definido como Ba2. Dado acessado em dezembro de 2024 no site <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>.

Desta forma o Custo de Capital ficou em 10,56%, em valores reais, não considerando possível inflação futura.

	Título livre de risco	Beta	Prêmio risco do mercado	Custo Capital
CAPM GERAÇÃO ENERGIA	7,05%	0,45	7,79%	10,56%

O Fluxo de Caixa Livre projetado para a UFV encontra-se no ANEXO. O valor da UFV adotando o Método do Fluxo de Caixa Descontado é de

R\$ 6.615.947,79

(seis milhões seiscientos e quinze mil novecentos e quarenta e sete reais e setenta e nove centavos)

Qualquer mudança em premissa adotada pode impactar o valor estimado.



D. CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho é apresentar uma avaliação do valor de mercado da UFV (Usina FotoVoltaica) localizada em Nova Iguaçu/RJ pertencente à Massa Falida da Sices do Brasil Ltda. De acordo com as premissas adotadas, as informações obtidas e o método escolhido o valor da avaliação de valor de mercado da UFV em dezembro/2024:

R\$ 6.615.947,79

(seis milhões seiscentos e quinze mil novecentos e quarenta e sete reais e setenta e nove centavos)

São Paulo, 12 de dezembro de 2024

KS Consultoria e Perícias Ltda.

Eng.º Fabio Domingues

- ✓ Mestrado em Administração, Estratégia de Negócios pela FGV
- ✓ Pós-graduado em Finanças Corporativas pela FGV
- ✓ Graduado em Engenharia de Computação pela UNICAMP
- ✓ Extensão em Marketing e Economia pela School of Business da S.U.N.Y. / Albany, New York



KS Consultoria e Perícias Ltda.


Eng.º David Skaf Junior

CREA/SP 5060778235 / IBAPE/SP 1859

- ✓ MBA em Real Estate pela Escola Politécnica da USP
- ✓ Pós-graduado em Direito Imobiliário pela UNISECOVI
- ✓ Graduado em Engenharia Civil pela UNICAMP
- ✓ Extensão em Marketing e Economia pela School of Business da S.U.N.Y. / Albany, New York




E. ANEXO – DADOS TÉCNICOS DO FABRICANTE DAS PLACAS SOLARES



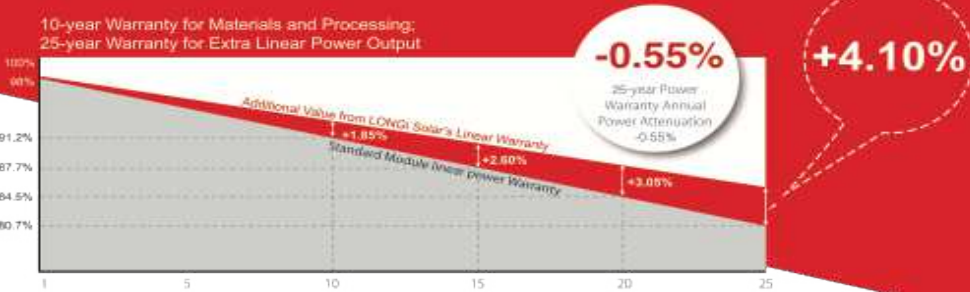
LR6-72OPH

385~405M

High Efficiency Low LID Mono PERC with OVERLAP Technology to Deliver Superior Power with Aesthetic Appearance




10-year Warranty for Materials and Processing;
25-year Warranty for Extra Linear Power Output



Complete System and Product Certifications

IEC 61215, IEC61730
ISO 9001:2008: ISO Quality Management System
ISO 14001: 2004- ISO Environment Management System
TSG2941: Guideline for module design qualification and type approval
OHSAS 18001: 2007 Occupational Health and Safety

* Specifications subject to technical changes and tests. LONGI Solar reserves the right of interpretation.

Positive power tolerance (0 ~ +5W) guaranteed


High module conversion efficiency (up to 20.3%)

Slower power degradation enabled by Low LID Mono PERC technology: first year <2%, 0.55% year 2-25

Better energy yield with excellent low irradiance performance and temperature coefficient

Solid PID resistance ensured by solar cell process optimization and careful module BOM selection

Robust frame (35mm) withstands mechanical loading of 5400Pa for snow load on front and 2400Pa for wind load on rear side



Room 801, Tower 3, Lujiazui Financial Plaza, No.826 Century Avenue, Pudong Shanghai, 200120, China
Tel: +86-21-80162606 E-mail: module@longi-silicon.com Facebook: www.facebook.com/LONGI Solar

Note: Due to continuous technical innovation, R&D and improvement, technical data above mentioned may be of modification accordingly. LONGI Solar have the sole right to make such modification at anytime without further notice. Demanding party shall request for the latest datasheet for such as contract need, and make it a consisting and binding part of lawful documentation duly signed by both parties.

20190712



F. ANEXO – CONTA DE LUZ DA UFV

Light
 ILUMINAÇÃO E ENERGIA S.A.
 RUA JOÃO DE DEUS FERREIRO, 1012 - JARDIM
 OLÍMPIA - 30060-000 - MG
 P.O. BOX 333 - 30121-000 - BELMONTI

Leitura anterior: 31/07/2024
Leitura atual: 31/08/2024
Nº de dias: 31
Próxima Leitura: 30/09/2024

SINERGI C. G. D. E. RENOVAVEIS
 EST LAGOINHA SN AD
 CABUCU - NOVA IGUAÇU, RJ
 CEP 26296-308
 CNPJ 34.307.251/0001-35
 Conta Contrato: 20007301222

CÓDIGO DE INSTALAÇÃO: 430251612
CÓDIGO DO CLIENTE: 0034039395

NOTA FISCAL Nº 0189022 - SÉRIE 02 / DATA DE EMISSÃO: 03/09/2024
 Consulte pela Chave de Acesso em: [https://nf-portal.sisa.rs.gov.br/NF3EConsulta](https://nf Portal.sisa.rs.gov.br/NF3EConsulta)
 Chave de acesso: 33240980444437000146850020001890221021114032
 Protocolo de autenticação: 332300000919884 - 03/09/2024 às 11:17:13

REF: MÊS / ANO	VENCIMENTO	TOTAL A PAGAR
AGO/2024	13/09/2024	RS12.421,59

SALDO ATUAL GERAÇÃO DISTRIBUÍDA1 PONTA kWh, 306.971 FORA PONTA kWh, II SALDO ATUAL GERAÇÃO DISTRIBUÍDA1 PONTA kWh, 306.971 FORA PONTA kWh.

Item de fatura	Unid.	Quant.	Preço unit (R\$) Com tributos	Valor (R\$)	PIS / COFINES (R\$)	Isto Cda ICMS (R\$)	Alíquota ICMS (%)	ICMS (R\$)	Taxita Unid. (R\$)	Tributo	Base de Calc. (R\$)	Alíquota (%)	Valor (R\$)
Demanda Ativa kWh HP/Fôneas	kWh	30	38,19707420	1.145,91	80,08	1145,83	24,000	274,29	07,0000	0,0000	0,0000	2,33%	111,75
Demanda Inativa kWh	kWh	845	11,54927239	9.756,36	111,06	9756,39	24,000	2341,09	5,17000	0,0000	0,0000	8,87%	876,11
Energia Instalada kWh HP TUSD	kWh	1.444	0,14446090	-208,92									
Energia Instalada kWh HP TUSD	kWh	281	1,08078690	-303,70									
Energia Instalada HP/Fôneas	kWh	1.444	0,09072388	-131,01		131,00	24,000	-31,44					
Energia Instalada HP	kWh	281	0,09072388	-25,49		25,48	24,000	-6,12					
Demanda Reativa kWh HP/Fôneas	kWh	1	28,18707420	28,18	2,01	28,24	24,000	6,17	27,0000	0,0000	0,0000		0,0000
Energia Reativa kWh HP/Fôneas	kWh	1.269	0,51502348	653,92	34,93	665,93	24,000	159,82	0,36441	0,0000	0,0000		0,0000
Energia Reativa kWh HP	kWh	673	0,51502348	346,90	18,76	346,66	24,000	83,76	0,36441	0,0000	0,0000		0,0000
Energia Fornecida kWh HP TUSD	kWh	1.444	0,59007893	854,47		854,47	24,000	205,07	0,14448	0,0000	0,0000		0,14448
Energia Fornecida kWh HP TUSD	kWh	281	1,62092711	454,41		454,41	24,000	109,07	1,38578	0,0000	0,0000		1,38578
Energia Fornecida kWh HP TE	kWh	1.444	0,08072388	116,98		116,98	24,000	29,48	0,08888	0,0000	0,0000		0,08888
Energia Fornecida kWh HP TE	kWh	281	0,09072388	25,48		25,48	24,000	6,12	0,08888	0,0000	0,0000		0,08888
Contrib. Imp. Pública Municipal				50,88									
Multa 0% conta de 07/09/24 sobre R\$ 12.789,93				350,76									
TOTAL					628,89	12.027,43		3.000,08					

Medidor	Grandeza	Pontos Instalados	Leitura Anterior	Leitura Atual	Cont. Medidor	Consumo kWh
10214409	Energia Ativa-kWh	Ponta	48.489	47.085	6.1679	201
10214409	Energia Ativa-kWh	Faixa Ponta	2.862	2.948	16.790	1.444
10214409	Demanda Ativa-kWh	Único	372	362	3.660	4
10214409	Energia Reativa-kWh	Ponta	87.182	91.198	6.1898	873
10214409	Energia Reativa-kWh	Faixa Ponta	2.857	2.954	16.792	1.208
10214409	Demanda Reativa-kWh	Único	9.861	8.188	6.1678	21
10214409	Energia Instalada-kWh	Ponta	17.135	17.145	6.1008	1
10214409	Energia Instalada-kWh	Faixa Ponta	195.893	197.855	16.8095	147.722
10214409	Demanda Instalada-kWh	Ponta	6	7	6.0888	7

Reservado ao Fisco

RESUMO
 Consumo Para Ponta JUL/24 à JUN/24 à MAR/24 à ABR/24 à MAI/24 à FEV/24 à JAN/24 1.078 DEZ/23 à 1.812 NOV/23 à 1.411 OUT/23 à 1.448 SET/23 à 1.468 AGO/23 à 1.084 JUL/23 à 1.462
 Consumo Para JULO à JUN/24 à MAR/24 à ABR/24 à MAI/24 à FEV/24 à JAN/24 254 DEZ/23 à 225 NOV/23 à 287 OUT/23 à 291 SET/23 à 274 AGO/23 à 397 JUL/23 à 382
 Consumo Para JUN/24 à JUN/24 à MAR/24 à ABR/24 à MAI/24 à FEV/24 à JAN/24 38 DEZ/23 à 38 NOV/23 à 39 OUT/23 à 38 SET/23 à 38 AGO/23 à 38 JUL/23 à 36
 Consumo Realize Para Ponta JUL/24 à 1.812 JUN/24 à 1.812 MAI/24 à 1.444 ABR/24 à 1.082 MAR/24 à 1.078 DEZ/23 à 1.082 NOV/23 à 1.462 OUT/23 à 1.193 SET/23 à 1.462 AGO/23 à 1.082 JUL/23 à
 Consumo Realize Para JULO à JUN/24 à JUN/24 à MAR/24 à ABR/24 à MAI/24 à FEV/24 à JAN/24 38 DEZ/23 à 38 NOV/23 à 39 OUT/23 à 38 SET/23 à 38 AGO/23 à 38 JUL/23 à 36
 Consumo Realize Para Ponta JUL/24 à JUN/24 à JUN/24 à MAR/24 à ABR/24 à MAI/24 à FEV/24 à JAN/24 38 DEZ/23 à 38 NOV/23 à 39 OUT/23 à 38 SET/23 à 38 AGO/23 à 38 JUL/23 à 36

4. Verificação Medidor		TITULO DA NOTA FISCAL	Tributo a Pagar	VENCIMENTO	OTRO A PAGAR
		*****12.115,13	0,00	13/09/2024	12.421,59

BANCO ITAÚ S.A. | 341-7 | 34191.0923078237.12293880573.340009298380001242159

PAGÁVEL PREFERENCIALMENTE NO BANCO ITAÚ S.A.

LIGHT - SERVIÇOS DE ELETRICIDADE S.A. CNPJ 080.444.037/0001-4E		Data de Vencimento: 13/09/2024	
03/09/2024		Agência / Cod. de Contas: 2938 / 05733-4	
CLIENTE	109	Valor do Documento: 109/0002378237	
		Valor de Encargamento: 12.421,59	

Receber mesmo após a data de vencimento da fatura correspondente.
 Pagamento com cheque, somente da mesma titularidade do sacado.
 Anotar no verso do cheque 0023782371


SINERGI C. G. D. E. RENOVAVEIS
 EST LAGOINHA SN AD
 34307251000135

Atendimento Clientes - Faturamento e Cobrança


Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por ANDERSON COSME DOS SANTOS PASCOAL e Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, protocolado em 13/12/2024 às 17:00, sob o número W1RJ24700455900. Para conferir o original, acesse o site https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do, informe o processo 1001994-14.2020.8.26.0271 e código y9PcLol.



G. ANEXO – DESPESAS

 <p>PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA</p> <p>NOTA FISCAL DE SERVIÇOS ELETRÔNICA - NFS-e - NOTA CARIOCA -</p> <p>20240929J4388533E000130143385920C00195</p>	<p>Número da Nota 00000162</p>
	<p>Data e Hora de Emissão 25/09/2024 10:36:59</p> <p>Código de Verificação EGZ2-FQPZ</p>
<p align="center">PRESTADOR DE SERVIÇOS</p> <p>CPF/CNPJ: 43.965.926/0001-86 Inscrição Municipal: 1.347.675-6 Inscrição Estadual: ---</p> <p>Nome/Razão Social: M2B4 INFRAESTRUTURA LTDA</p> <p>Nome Fantasia: M2B4 Tel.: 21988058937</p> <p>Endereço: ETR DOS TRES RIOS 1097, SAL 0431 - FREGUESIA(JACAREPAGUA) - CEP: 22745-004</p> <p>Município: RIO DE JANEIRO UF: RJ E-mail: brunafslite@gmail.com</p>	
<p align="center">TOMADOR DE SERVIÇOS</p> <p>CPF/CNPJ: 17.774.601/0001-28 Inscrição Municipal: --- Inscrição Estadual: ---</p> <p>Nome/Razão Social: SICES BRASIL LTDA</p> <p>Endereço: EST DE ITU 999 - JARDIM ALVORADA - CEP: 06512-250 Tel.: ---</p> <p>Município: JANDIRA UF: SP E-mail: CONTATO@SICESBRASIL.COM.BR</p>	
<p align="center">DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS</p> <p>REFERENTE A EXECUÇÃO DA SEGURANÇA NA USINA FOTOVOLTAICA DE NOVA IBITUJA-RJ, MÊS SETEMBRO/24</p> <p>SERÁ EMITIDO BOLETO BANCÁRIO PARA PAGAMENTO EM 05/10/2024.</p>	
<p align="center">VALOR DA NOTA = R\$ 19.000,00</p>	
<p>Serviço Prestado: 07.10.02 - Manutenção ou conservação de imóveis</p>	
<p>Descontos (R\$): 0,00</p>	<p>Desconto Incond. (R\$): 0,00</p>
<p>Base de Cálculo (R\$): 19.000,00</p>	<p>Alíquota (%): 5,00%</p>
<p>Valor do ISS (R\$): 950,00</p>	<p>Crédito p/ IFTU (R\$): 0,00</p>
<p align="center">OUTRAS INFORMAÇÕES</p> <p>- Esta NFS-e foi emitida com respaldo na Lei nº 5.090 de 15/10/2009 e no Decreto nº 32.250 de 11/05/2010.</p> <p>- PROCON-RJ: Av. Rio Branco nº 25, 5º andar tel 151 www.procon.rj.gov.br</p> <p>- Data de vencimento do ISS desta NFS-e: 03/10/2024.</p> <p>- Esta NFS-e não gera crédito para abatimento no IPTU.</p>	



 <p>PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA NOTA FISCAL DE SERVIÇOS ELETRÔNICA - NFS-e - NOTA CARIOCA -</p> <p><small>20240925043685325000130143385925000195</small></p>	Número da Nota 00000163
	Data e Hora de Emissão 25/09/2024 10:37:50 Código de Verificação CQ7F-8CKG
PRESTADOR DE SERVIÇOS	
CPF/CNPJ: 43.965.926/0001-86 Inscrição Municipal: 1.347.675-6 Inscrição Estadual: --- Nome/Razão Social: M2B4 INFRAESTRUTURA LTDA Nome Fantasia: M2B4 Tel.: 21988056937 Endereço: ETR DOS TRES RIOS 1097, SAL 0431 - FREGUESIA(JACAREPAGUA) - CEP: 22746-004 Município: RIO DE JANEIRO UF: RJ E-mail: brunafslite@gmail.com	
TOMADOR DE SERVIÇOS	
CPF/CNPJ: 17.774.601/0001-28 Inscrição Municipal: --- Inscrição Estadual: --- Nome/Razão Social: SICES BRASIL LTDA Endereço: EST DE ITU 999 - JARDIM ALVORADA - CEP: 06612-250 Tel.: --- Município: JANDIRA UF: SP E-mail: CONTATO@SICESBRASIL.COM.BR	
DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	
REFERENTE À EXECUÇÃO DA MANUTENÇÃO NA USINA FOTOVOLTAICA DE NOVA IGUAÇU-RJ, MES SETEMBRO/24 SERÁ EMITIDO BOLETO BANCÁRIO PARA PAGAMENTO EM 10/10/2024.	
VALOR DA NOTA = R\$ 13.900,00	
Serviço Prestado: 07.10.02 - Manutenção ou conservação de imóveis	
Despesas (R\$): 0,00 Desconto Incond. (R\$): 0,00 Base de Cálculo (R\$): 13.900,00 Alíquota (%): 6,00% Valor do ISS (R\$): 695,00 Crédito a/IFTU (R\$): 0,00	
OUTRAS INFORMAÇÕES	
- Esta NFS-e foi emitida com respeito na Lei nº 5.050 de 15/10/2009 e no Decreto nº 32.250 de 11/05/2010. - PROCON-RJ: Av. Rio Branco nº 25, 6º andar, tel 151; www.procon.rj.gov.br - Data de vencimento do ISS desta NFS-e: 03/10/2024. - Esta NFS-e não gera crédito para abatimento no IPTU.	

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por ANDERSON COSME DOS SANTOS PASCOAL e Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, protocolado em 13/12/2024 às 17:00, sob o número W1RJ24700455900. Para conferir o original, acesse o site <https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do>, informe o processo 1001994-14.2020.8.26.0271 e código y9PcLol.



H. ANEXO – FLUXO DE CAIXA DESCONTADO

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25		
Volume de energia injetada (MWh)	1.762,83	1.732,23	1.742,39	1.724,00	1.724,46	1.714,08	1.705,34	1.696,18	1.686,83	1.677,36	1.667,83	1.658,33	1.648,83	1.639,33	1.629,83	1.620,33	1.610,83	1.601,33	1.591,83	1.582,33	1.572,83	1.563,33	1.553,83	1.544,33	1.534,83	1.525,33	
Valor da tarifa (R\$/MWh)	665,34	663,97	703,12	722,81	743,05	763,85	785,24	807,23	829,83	853,07	876,95	901,31	926,15	951,48	977,31	1.003,64	1.030,47	1.057,80	1.085,63	1.113,96	1.142,79	1.172,02	1.201,65	1.231,68	1.262,11	1.292,94	
Receita Operacional (R\$)	1.172.951	1.159.162	1.225.958	1.253.283	1.281.360	1.309.993	1.339.296	1.369.193	1.399.728	1.431.068	1.463.146	1.495.939	1.529.482	1.563.822	1.598.966	1.634.913	1.671.674	1.709.259	1.747.668	1.786.901	1.826.968	1.867.869	1.909.604	1.952.183	1.995.616	2.039.904	
Despesa operacional (R\$)	686.150	698.620	695.083	684.029	693.996	693.409	692.924	692.325	691.823	691.295	690.833	690.320	689.778	689.200	688.598	687.974	687.328	686.671	686.003	685.324	684.634	683.931	683.215	682.486	681.743	680.986	680.215
Imposto - IUST - Juros	100.022	99.471	98.924	98.380	97.839	97.301	96.766	96.234	95.704	95.178	94.655	94.134	93.616	93.101	92.589	92.080	91.574	91.070	90.569	90.071	89.576	89.083	88.593	88.106	87.621	87.138	86.656
Seguranga	228.000	228.000	228.000	228.000	228.000	228.000	228.000	228.000	228.000	228.000	228.000	228.000	228.000	228.000	228.000	228.000	228.000	228.000	228.000	228.000	228.000	228.000	228.000	228.000	228.000	228.000	228.000
Despesa de manutenção	166.800	166.800	166.800	166.800	166.800	166.800	166.800	166.800	166.800	166.800	166.800	166.800	166.800	166.800	166.800	166.800	166.800	166.800	166.800	166.800	166.800	166.800	166.800	166.800	166.800	166.800	166.800
Locação	97.200	97.200	97.200	97.200	97.200	97.200	97.200	97.200	97.200	97.200	97.200	97.200	97.200	97.200	97.200	97.200	97.200	97.200	97.200	97.200	97.200	97.200	97.200	97.200	97.200	97.200	97.200
Outros	4.128	4.128	4.128	4.128	4.128	4.128	4.128	4.128	4.128	4.128	4.128	4.128	4.128	4.128	4.128	4.128	4.128	4.128	4.128	4.128	4.128	4.128	4.128	4.128	4.128	4.128	4.128
Lucro Líquido antes de impostos (R\$)	576.771	560.542	530.875	569.254	587.363	616.584	645.372	674.728	704.665	735.191	765.416	795.341	825.066	854.591	883.916	913.041	941.966	970.691	1.000.216	1.029.541	1.058.666	1.087.591	1.116.316	1.144.841	1.173.166	1.201.291	
Imp - Impresumidos	23.459	23.383	24.319	24.807	25.827	26.500	26.955	27.384	27.696	28.011	28.321	28.631	28.941	29.251	29.561	29.871	30.181	30.491	30.801	31.111	31.421	31.731	32.041	32.351	32.661	32.971	
Outros - Lucro presumido	8.445	8.394	8.827	9.024	9.228	9.432	9.636	9.840	10.044	10.248	10.452	10.656	10.860	11.064	11.268	11.472	11.676	11.880	12.084	12.288	12.492	12.696	12.900	13.104	13.308	13.512	
Lucro Líquido (R\$)	544.867	528.865	506.729	545.423	561.536	589.053	618.393	648.200	678.571	708.942	739.313	769.684	800.055	830.426	860.797	891.168	921.539	951.910	982.281	1.012.652	1.043.023	1.073.394	1.103.765	1.134.136	1.164.507	1.194.878	
Fluxo de Caixa Livre de Caixa (R\$)	544.867	528.865	506.729	545.423	561.536	589.053	618.393	648.200	678.571	708.942	739.313	769.684	800.055	830.426	860.797	891.168	921.539	951.910	982.281	1.012.652	1.043.023	1.073.394	1.103.765	1.134.136	1.164.507	1.194.878	