



**PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA (PPP) PARA CONSTRUÇÃO, OPERAÇÃO E
MANUTENÇÃO DE USINAS FOTOVOLTAICAS A FIM DE SUPRIR O CONSUMO
DE ENERGIA ELÉTRICA DA ADMINISTRAÇÃO ESTADUAL, NA MODALIDADE
DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA**

ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

Abril/2024



SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROJETO	4
2. ESCOPO DA PPP	6
3. ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA	6
3.1 METODOLOGIA	6
3.2 CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO (CAPEX) E DE OPERAÇÃO (OPEX)	7
3.3 CARACTERÍSTICAS DA LINHA DE FINANCIAMENTO	9
3.4 REGIME DE TRIBUTAÇÃO ADOTADO	10
3.5 CÁLCULO DO CMPC (WACC).....	10
3.6 CÁLCULO DA CONTRAPRESTAÇÃO.....	13
3.7 DESPESAS RESIDUAIS A CARGO DO PODER CONCEDENTE	14
3.8 DEMONSTRAÇÕES DO RESULTADO DO EXERCÍCIO	15
4. FLUXOS DE CAIXA GRUPO 1 E GRUPO 2	5
4.1 INDICADORES DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA	9
REFERÊNCIAS	10



LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – CAPEX GRUPO 1	7
TABELA 2 – CAPEX GRUPO 2	8
TABELA 3 – OPEX GRUPO 1	9
TABELA 4 – OPEX GRUPO 2	9
TABELA 5 – CARACTERÍSTICAS DA LINHA DE FINANCIAMENTO	9
TABELA 6 – COMPOSIÇÃO DA TAXA DE JUROS	10
TABELA 7 – AMORTIZAÇÃO DO FINANCIAMENTO E JUROS ACUMULADOS	10
TABELA 8 - ÍNDICES DE MERCADO	12
TABELA 9 – CÁLCULO DO CPMC	12
TABELA 10 – ALÍQUOTAS DE TRIBUTOS	13
TABELA 11 - CONTRAPRESTAÇÃO GRUPO 1	14
TABELA 12 - CONTRAPRESTAÇÃO GRUPO 2	14
TABELA 13 – DRE GRUPO 1	1
TABELA 14 – DRE GRUPO 2	3
TABELA 15 - FLUXO DE CAIXA GRUPO 1	5
TABELA 16 - FLUXO DE CAIXA - GRUPO 2	7
TABELA 17 - INDICADORES DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA	9



1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROJETO

As despesas com energia elétrica das Unidades Consumidoras (UCs) de titularidade da administração pública estadual da Paraíba, conectadas em baixa tensão, representam um dos principais gastos recorrentes do Estado e em 2023, totalizaram um gasto de R\$ 21.356.988,94, de acordo com dados da Secretaria de Estado da Administração – SEAD.

Para reduzir essas despesas, e contribuir para o avanço da transição energética por meio do uso de energias limpas e de menor impacto ambiental, o Governo do Estado da Paraíba tomou a decisão de instalar sistemas próprios de geração de energia solar fotovoltaica, além de adotar medidas para melhoria da eficiência energética das UCs.

Nesse sentido, e com base no arcabouço jurídico-regulatório federal e estadual pertinentes, o suprimento do consumo de energia elétrica das UCs vinculadas à administração direta do Estado será realizado na modalidade de Geração Distribuída (GD).

A atividade de geração de energia solar fotovoltaica distribuída é regulada pela Lei 14.300, de 06 de janeiro de 2022 (“Lei 14.300/2022”) e pela Resolução Normativa ANEEL 1.000/2021 (“REN 1.000/2021”), conforme aditada pela Resolução Normativa ANEEL 1.059/2023 (“REN 1.059/2023”). O projeto ora proposto se enquadra na modalidade autoconsumo remoto, previsto no inciso II do art. 1º Lei 14.300/2022:

“II – autoconsumo remoto: modalidade caracterizada por unidades consumidoras de titularidade de uma mesma pessoa jurídica, incluídas matriz e filial, ou pessoa física que possua unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída, com atendimento de todas as unidades consumidoras pela mesma distribuidora”;

A minigeração distribuída, por sua vez, é definida no inciso XIII:

“XIII - minigeração distribuída: central geradora de energia elétrica renovável ou de cogeração qualificada que não se classifica como microgeração distribuída e que possua potência instalada, em corrente alternada, maior que 75 kW (setenta e cinco quilowatts), menor ou igual a 5 MW (cinco megawatts) para as fontes despacháveis e menor ou igual a 3 MW (três megawatts) para as fontes não despacháveis, conforme regulamentação da Aneel, conectada na rede de distribuição de energia elétrica por meio de instalações de unidades consumidoras;”



É importante também destacar que estrutura da GD baseia-se no Sistema de Compensação de Energia Elétrica (“SCEE”), mecanismo pelo qual o excedente de energia injetado na rede de distribuição se torna créditos que podem ser compensados em ciclos de faturamento subsequentes na(s) unidade(s) consumidora(s) conectadas à UFV, conforme definição disposta no inciso XIV:

“XIV - Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE): sistema no qual a energia ativa é injetada por unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída na rede da distribuidora local, cedida a título de empréstimo gratuito e posteriormente compensada com o consumo de energia elétrica ativa ou contabilizada como crédito de energia de unidades consumidoras participantes do sistema.”

Para implantação deste projeto, o Governo do Estado da Paraíba decidiu pela formalização de uma Parceria Público-Privada – PPP, na modalidade de concessão administrativa.

A Lei Federal nº 11.079/2004 (“Lei das PPPs”) permite a implementação de investimentos em projetos de interesse da sociedade, principalmente no âmbito de projetos de infraestrutura, sem onerar a vinculação do usuário particular à prestação do serviço e, por conseguinte, à receita tarifária como elemento imprescindível do contrato.

Em síntese, o parceiro privado é responsável pela implantação, operação, manutenção e gestão das UFVs para suprir o consumo de energia elétrica das UCs da Administração Estadual, assumindo os custos correspondentes. A partir da entrada em operação das UFVs e início da prestação dos serviços, o concessionário será remunerado mensalmente por meio da Contraprestação paga pelo Poder Concedente.

2. ESCOPO DA PPP

O projeto de PPP das UFVs visa atender a demanda energética das unidades consumidoras em baixa tensão (até 2300 V) do Governo do Estado. Essas unidades, do Grupo Tarifário B totalizaram, em 2023, um consumo de 33.309,23 MWh.

Para suprir esse consumo, foram projetadas UFVs com potência total estimada em 21,82 MWp. Além disso, o contrato para a prestação dos serviços de construção, operação e manutenção das miniusinas fotovoltaicas terá duração de 25 anos.

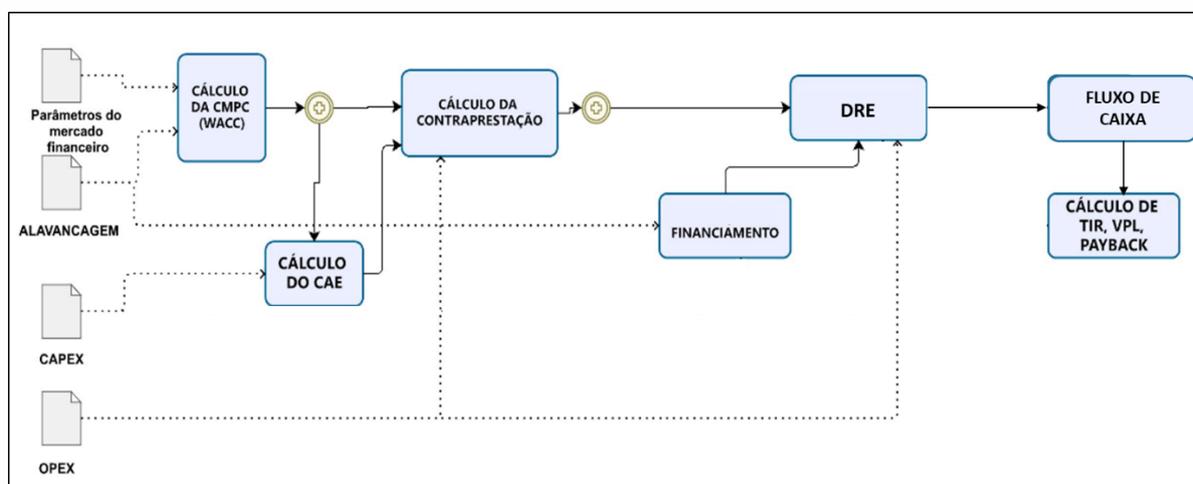
Para prover maior competitividade ao certame licitatório da concessão, possibilitando a participação de maior número de competidores, o Governo do Estado definiu que as miniusinas serão contratadas em dois lotes – GRUPO I e GRUPO II, sem restringir, todavia, que um único participante se sagre vencedor em ambos os lotes.

3. ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

3.1 Metodologia

A análise da viabilidade econômico-financeira da PPP seguiu o fluxo mostrado na Figura 1.

Figura 1 – Fluxo da análise de viabilidade econômico-financeira



Para demonstrar a viabilidade econômico-financeira da PPP foram utilizados os seguintes indicadores: Taxa Interna de Retorno (TIR), Valor Presente Líquido (VPL) e Payback (Período de Retorno).



Considerou-se a TIR igual ao WACC¹, do inglês, Weighted Average Cost of Capital, ou Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC).

As Contraprestações foram calculadas com base nos valores do CAPEX anualizado (CAE), do OPEX e do prazo de concessão. Para calcular o CAE, o CAPEX foi convertido em fluxos de caixa uniformes futuros, utilizando o CMPC como taxa de desconto.

Considerou-se ainda que parte do investimento será suportado por financiamento bancário, tomando como base a linha de empréstimos BNDES FINAME – Baixo Carbono, considerando o índice de endividamento D/E (do inglês Debt/Equity): 70/30.

Com base nas premissas adotadas, os Fluxos de Caixa foram estruturados a partir das respectivas Demonstrações de Resultado (DRE), levando em consideração o regime contábil Lucro Presumido (LP).

Por fim, foram calculados a TIR, o VPL, o período de retorno do investimento (*payback*) e os Índices de Cobertura do Serviço da Dívida (ICSD).

3.2 Custos de implantação (CAPEX) e de operação (OPEX)

CAPEX

Nas tabelas 1 e 2 são detalhados os valores de CAPEX, incluindo a repotenciação das UFVs, no 12º ano de operação, correspondendo ao 13º ano de concessão, respectivamente para os GRUPOS 1 e 2.

Tabela 1 – CAPEX GRUPO 1

GRUPO 1			
1- USINA SOLAR FOTOVOLTAICA	1º ANO (R\$)	13º ANO (R\$)	TOTAL (R\$)
1.1 Pannel Leapton Mono Half-Cell 665W	10.371.757,35	505.866,95	10.877.624,30
1.2 Inversor Sungrow SG125HV - 125 kW	1.774.926,82	86.569,40	1.861.496,22
1.3 Suportes Rack	3.984.041,64	194.315,67	4.178.357,31
1.4 Strings/Cabos e Acessórios	1.021.088,42	49.802,06	1.070.890,48
1.5 Skid Station	3.884.159,16	189.444,05	4.073.603,22
1.6 Mão de obra para Montagem da UFV	6.193.120,59	302.060,19	6.495.180,78
1.7 Obras civis	1.924.988,61	93.888,44	2.018.877,05
Subtotal	29.154.082,59	1.421.946,76	30.576.029,35

¹ Adotou-se a "Metodologia de Cálculo do WACC - concessões públicas" - Ministério da Fazenda.



2 - DEMAIS COMPONENTES	1º ANO (R\$)	13º ANO (R\$)	TOTAL (R\$)
2.1 Projeto executivo	492.448,18	24.018,42	516.466,60
2.2 Aquisição de terreno (2,5 ha/MWp)	400.335,94	19.525,79	419.861,73
2.3 Rede de média tensão (13,8 kV)	1.571.550,00	76.650,00	1.648.200,00
2.4 Cabine de média tensão	3.111.480,41	151.757,80	3.263.238,22
2.5 Conexão com a distribuidora	838.160,00	40.880,00	879.040,00
2.6 Estação solarimétrica	1.005.687,23	49.050,89	1.054.738,12
2.7 Licenças e seguros	161.164,86	7.860,57	169.025,43
Subtotal	7.580.826,62	369.743,48	7.950.570,10
Total	36.734.909,21	1.791.690,24	38.526.599,45

Tabela 2 – CAPEX GRUPO 2

GRUPO 2			
1- USINA SOLAR FOTOVOLTAICA	1º ANO (R\$)	13º ANO (R\$)	TOTAL (R\$)
1.1 Painele Leapton Mono Half-Cell 665W	10.133.178,23	583.083,43	10.716.261,65
1.2 Inversor Sungrow SG125HV - 125 kW	1.734.098,59	99.783,52	1.833.882,10
1.3 Suportes Rack	3.892.397,66	223.976,38	4.116.374,04
1.4 Strings/Cabos e Acessórios	997.600,56	57.403,94	1.055.004,50
1.5 Skid Station	3.794.812,75	218.361,15	4.013.173,90
1.6 Mão de obra para Montagem da UFV	6.050.661,67	348.167,23	6.398.828,90
1.7 Obras civis	1.880.708,54	108.219,75	1.988.928,29
Subtotal	28.483.458,00	1.638.995,38	30.122.453,38
2 - DEMAIS COMPONENTES	1º ANO (R\$)	13º ANO (R\$)	TOTAL (R\$)
2.1 Projeto executivo	481.120,51	27.684,64	508.805,15
2.2 Aquisição de terreno (2,5 ha/MWp)	391.127,11	22.506,24	413.633,34
2.3 Rede de média tensão (13,8 kV)	1.535.400,00	88.350,00	1.623.750,00
2.4 Cabine de média tensão	3.039.907,75	174.922,40	3.214.830,15
2.5 Conexão com a distribuidora	818.880,00	47.120,00	866.000,00
2.6 Estação solarimétrica	982.553,64	56.538,11	1.039.091,75
2.7 Licenças e seguros	157.457,62	9.060,43	166.518,05
Subtotal	7.406.446,63	426.181,82	7.832.628,44
Total	35.889.904,62	2.065.177,20	37.955.081,82

OPEX

Nas Tabelas 3 e 4 são detalhados os valores de OPEX para o Grupo 1 e 2, respectivamente, incluindo os montantes anuais e o valor total até o final da concessão.

**Tabela 3 – OPEX GRUPO 1**

DESCRIÇÃO		VALOR (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	Diretoria e gerência da SPE	153.847,92	3.692.350,08
2	Operação e manutenção	382.730,21	9.185.524,99
3	Despesa sócio-ambientais	1.335,83	32.060,00
4	Seguros e garantias	31.396,87	753.524,84
5	Segurança patrimonial	54.000,00	1.296.000,00
TOTAL (R\$)		623.310,83	14.959.459,92

Tabela 4 – OPEX GRUPO 2

DESCRIÇÃO		VALOR (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	Diretoria e gerência da SPE	153.847,92	3.692.350,08
2	Operação e manutenção	382.493,51	9.179.844,14
3	Despesa sócio-ambientais	1.335,83	32.060,00
4	Seguros e garantias	30.760,61	738.254,73
5	Segurança patrimonial	54.000,00	1.296.000,00
TOTAL (R\$)		622.437,87	14.938.508,95

3.3 Características da Linha de Financiamento

A linha de financiamento considerada foi “BNDES FINAME Baixo Carbono” cujas características estão detalhadas na Tabela 5. Entretanto, a critério do Concessionário, poderá ser utilizada outras alternativas de captação de recursos.

Tabela 5 – Características da linha de financiamento

Taxa de juros	(IPCA + parcela fixa TLP) + remuneração BNDES
Sistema de amortização	SAC
Remuneração BNDES	0,95% a.a.
Mês de Referência	out/23
Participação do BNDES	100% dos itens financiáveis
Prazo	Até 10 anos, com carência de até 2 anos.

A taxa de juros, conforme composição mostrada na Tabela 6, corresponde a contratação direta com o BNDES, sem participação de agentes financeiros.

Tabela 6 – Composição da taxa de juros

IPCA	0,26%
TLP fixa	5,14%
Taxa do BNDES	0,95%
Taxa final de juros	6,35%

Base: outubro/2023.

A amortização do financiamento será feita em 10 anos, a partir do 3º ano, em parcelas fixas e a parcela de juros a ser paga diminuirá progressivamente ao longo dos 12 anos do contrato de empréstimo, acumulando, ao final, os montantes indicados na Tabela 7.

Tabela 7 – Amortização do financiamento e juros acumulados

GRUPO	FINANCIAMENTO (R\$)	AMORTIZAÇÃO ANUAL (R\$)	JUROS ACUMULADOS (R\$)
1	26.968.619,62	2.696.861,96	12.843.805,00
2	26.568.557,28	2.656.855,73	12.653.275,40

3.4 Regime de tributação adotado

As simulações realizadas revelaram que o regime de tributação com base no lucro presumido é o mais adequado para o perfil do projeto. No entanto, o concessionário poderá optar por regime de lucro real.

3.5 Cálculo do CMPC (WACC)

Para o cálculo do CMPC utilizou-se a fórmula 1:

$$CMPC = \frac{D}{D+E} (K_d)(1 - Tm) + \frac{E}{D+E} (K_e), \quad (1)$$

onde:

K_d = Custo do capital de terceiros

K_e = Custo do capital próprio

D = valor do capital de terceiros

E = valor do capital próprio (*equity*)

Tm = taxa marginal de imposto

O custo do capital próprio (K_e) é realizado por meio do Modelo de Precificação de Ativos de Capital - CAPM (do inglês, *Capital Asset Pricing Model*) [4], pela fórmula 2:

$$K_e = R_f + \beta_d (R_m - R'_f) + R_p, \quad (2)$$

em que:

R_f = Taxa livre de risco

β_d = coeficiente beta desalavancado

R_m = Retorno da carteira de mercado

R'_f = Taxa livre de risco histórica

R_p = Risco país

$(R_m - R'_f)$ = PRM = Prêmio de risco de mercado.

Para maior aderência a realidade econômica, o custo de capital próprio (K_e) foi calculado utilizando o **coeficiente beta alavancado**, β_l , obtendo-se o **custo de capital próprio real alavancado**, K_{erl} . Neste caso, o CMPC é dado por:

$$CMPC = \frac{D}{D+E} (1 - Tm) (K_d) + \frac{E}{D+E} (K_{erl}) \quad (3)$$

Em que:

$$K_{erl} = \frac{(1+K_e)}{(1+IPCA)} - 1 \quad (4)$$

e, o custo de capital próprio alavancado é dado por:

$$K_{el} = R_f + \beta_l (PRM) + R_p \quad (5)$$

Índices de mercado e fontes de dados

Para o cálculo do CAPM e CMPC foram utilizados os índices de mercado mostrados na Tabela 8.

Tabela 8 - Índices de mercado

ÍNDICE	SIGLA	%	DESCRIÇÃO
Taxa nominal livre de risco (US T-Bond)	Rf	2,42%	Taxa de retorno do Treasury Bond 10Y Média anual do período 2008-2022
Taxa nominal livre de risco (US T-Bond)	R'f	3,73%	Taxa de retorno do Treasury Bond 10Y Média móvel de 12 meses do final do período 1960-2022
Retorno da carteira de mercado – S&P500	Rm	12,66%	Mediana do período 1970-2023 – S&P Dow Jones
Beta médio desalavancado	βd	0,70	Green & Renewable Energy - unlevered beta (05/01/2023)
Inflação Brasil IPCA	IPCA	6,90%	IPCA média aritmética da variação percentual acumulada no ano – 2000-2022
Prêmio de risco-país	Rp	2,09%	EMBI+_Risco Brasil do dia 8/9/2023

Na Tabela 9, é mostrado o cálculo do CMPC para o regime tributário lucro presumido, D/E = 70/30

Tabela 9 – Cálculo do CPMC

Dados Básicos de Entrada		Lucro Presumido (D/E)
Parâmetros		70/30
Taxa nominal livre de risco (US T-Bond)	Rf	2,42%
Taxa nominal livre de risco (US T-Bond)	R'f	3,73%
Retorno da carteira de mercado – S&P500	Rm	12,66%
Prêmio de risco do mercado	PRM	8,93%
Beta médio desalavancado	βd	0,70
Estrutura de capital	D/V	70,00%
Beta alavancado	βl	2,05
Impostos	T	17,33%
Inflação Brasil IPCA	IPCA	6,90%
Prêmio de risco-país	Rp	2,09%
Cálculo de Custo de Capital Próprio		
CAPM: $Ke = Rf + \beta d * PRM + Rp$		
Custo de Capital Próprio Nominal ($Rf + \beta d * PRM + Rp$)	Ke	10,76%
Custo de Capital Próprio Real $\{[(1 + Ke)/(1 + IPCA)] - 1\}$	Ker	3,61%
Custo de Capital Próprio Nominal Alavancado $[Rf + \beta l (Rm - R'f) + Rp]$	Kel	22,82%
Custo de Capital Próprio Real Alavancado $\{[(1 + Kerl)/(1 + IPCA)] - 1\}$	Kerl	14,89%

Cálculo de CMPC (WACC)		
$CMPC = Ke \times E/V + Kd \times (1 - T) \times D/V$		8,23%
Ke = Custo do Capital Próprio Real alavancado	Kerl	14,89%
E/V = Participação do Capital Próprio	E/V	30,00%
Kd = Custo do Capital de Terceiros Real	Kd	6,50%
T = Taxa de Imposto sobre Sociedades	T	17,33%
D/V = Participação do Capital de Terceiros	D/V	70,00%
V = E + D		

3.6 Cálculo da Contraprestação

A Contraprestação a ser paga pelo Governo do Estado ao Concessionário foi calculada pela fórmula 5:

$$CONTRAPRESTAÇÃO = (CAE + OPEX) / (1 - Impostos), \quad (5)$$

em que,

$$CAE = \frac{\text{Custo inicial}}{\frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n}}, \quad (6)$$

onde $\frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n}$ corresponde ao fator de atualização de uma série de pagamentos.

As alíquotas consideradas estão apresentadas na Tabela 10.

Tabela 10 – Alíquotas de tributos

REGIME CONTÁBIL	ALÍQUOTA				
	PIS	COFINS	ISSQN	(IRPJ+CSLL)	TOTAL
Lucro Presumido	0,65%	3%	3%	10,88% ²	17,33%

O valor de 10,88% corresponde a aplicação da alíquota cheia de (IRPJ+CSLL), no valor de 34%, sobre o Lucro Presumido, que corresponde a 32% da Receita Bruta.

Os valores das Contraprestações para os Grupos 1 e 2, são detalhados, respectivamente, nas Tabelas 11 e 12.



Tabela 11 - Contraprestação GRUPO 1

Descrição		Valor Presente
1º CAPEX	R\$ 36.734.909,21	R\$ 36.734.909,21
2º CAPEX	R\$ 1.791.690,24	R\$ 814.683,77
CAPEX Total	R\$ 38.526.599,45	R\$ 37.549.592,99
OPEX (anual)	R\$ 623.310,83	R\$ 623.310,83
CMPC e Prazo		
CMPC		6,79%
Prazo (anos)		25
Receita anual		
CAPEX anualizado (CAE)		R\$ 3.213.250,28
OPEX	R\$ 623.310,83	R\$ 623.310,83
Total	R\$ 623.310,83	R\$ 3.836.561,11
Impostos		
Impostos		17,53%
Contraprestação anual		
Contraprestação		R\$ 4.652.068,76

Tabela 12 - Contraprestação GRUPO 2

Descrição		LUCRO PRESUMIDO
1º CAPEX	R\$ 35.889.904,62	R\$ 35.889.904,62
2º CAPEX	R\$ 2.065.177,20	R\$ 939.038,63
CAPEX Total	R\$ 37.955.081,82	R\$ 36.828.943,25
OPEX (anual)	R\$ 622.437,87	R\$ 622.437,87
Custo de capital		
CMPC		6,79%
Prazo (anos)		25
Receita anual UFV		
CAPEX anualizado(CAE)		R\$ 3.151.581,75
OPEX	R\$ 622.437,87	R\$ 622.437,87
Total	R\$ 622.437,87	R\$ 3.774.019,63
Impostos		
Impostos		17,53%
Contraprestação anual		
Contraprestação		R\$ 4.576.233,33

3.7 Despesas residuais a cargo do Poder Concedente

Além da Contraprestação a ser paga ao Concessionário, o Poder Concedente será responsável pelo pagamento do Verificador Independente, e das seguintes despesas residuais da conta de energia elétrica: Demanda Contratada (TUSD G) e Despesas pelo Uso do Sistema de Distribuição;



3.8 Demonstrações do Resultado do Exercício

São apresentados na Tabela 13 -GRUPO 1 e na Tabela 14 – GRUPO 2 as Demonstrações de Resultado de Exercício (DRE) relativos ao regime de Lucro Presumido, considerando uma alavancagem de 70%.



Tabela 13 – DRE GRUPO 1

DRE	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Receita Bruta	5.136.463,73									
Receita da Contraprestação	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73
Tributos										
PIS (0,65%)	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01
COFINS (3%)	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91
ISS (3%)	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91
Receita Líquida	5.136.463,73									
Custos Operacionais										
Custos de operação e manutenção (OPEX)	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83
Lucro operacional	4.513.152,90									
Despesas Financeiras										
Juros	-1.712.507,35	-1.712.507,35	-1.712.507,35	-1.541.256,61	-1.370.005,88	-1.198.755,14	-1.027.504,41	-856.253,67	-685.002,94	
Amortização			-2.696.861,96	-2.696.861,96	-2.696.861,96	-2.696.861,96	-2.696.861,96	-2.696.861,96	-2.696.861,96	-2.696.861,96
Lucros antes dos impostos	2.800.645,56	2.800.645,56	103.783,59	275.034,33	446.285,06	617.535,80	788.786,53	960.037,27	1.131.288,00	
Imposto de Renda	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26
Imposto de Renda sobre excedente	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84
Contribuição Social	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16
Lucro Líquido	2.406.165,14	2.406.165,14	-290.696,82	-119.446,09	51.804,65	223.055,38	394.306,12	565.556,85	736.807,59	
Dividendos										
Lucros Retidos	2.406.165,14	2.406.165,14	-290.696,82	-119.446,09	51.804,65	223.055,38	394.306,12	565.556,85	736.807,59	



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
5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73
5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73
-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01
-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91
-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91
5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73
-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83
4.513.152,90	4.513.152,90	4.513.152,90	4.513.152,90	4.513.152,90	4.513.152,90	4.513.152,90	4.513.152,90	4.513.152,90	4.513.152,90	4.513.152,90	4.513.152,90	4.513.152,90	4.513.152,90	4.513.152,90
-513.752,20	-342.501,47	-171.250,73												
-2.696.861,96	-2.696.861,96	-2.696.861,96												
1.302.538,74	1.473.789,47	1.645.040,21	4.513.152,90	4.513.152,90	4.513.152,90	4.513.152,90	4.513.152,90	4.513.152,90	4.513.152,90	4.513.152,90	4.513.152,90	4.513.152,90	4.513.152,90	4.513.152,90
-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26
-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84
-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16
908.058,32	1.079.309,06	1.250.559,79	4.118.672,49	4.118.672,49	4.118.672,49	4.118.672,49	4.118.672,49	4.118.672,49	4.118.672,49	4.118.672,49	4.118.672,49	4.118.672,49	4.118.672,49	4.118.672,49
908.058,32	1.079.309,06	1.250.559,79	4.118.672,49	4.118.672,49	4.118.672,49	4.118.672,49	4.118.672,49	4.118.672,49	4.118.672,49	4.118.672,49	4.118.672,49	4.118.672,49	4.118.672,49	4.118.672,49



Tabela 14 – DRE GRUPO 2

DRE	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Receita Bruta		5.048.864,18								
Receita da Contraprestação		5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18
Tributos										
PIS (0,65%)		-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62
COFINS (3%)		-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93
ISS (3%)		-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93
Receita Líquida		5.048.864,18								
Custos Operacionais										
Custos de operação e manutenção (OPEX)		-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87
Lucro operacional		4.426.426,30								
Despesas Financeiras										
Juros		-1.687.103,39	-1.687.103,39	-1.687.103,39	-1.518.393,05	-1.349.682,71	-1.180.972,37	-1.012.262,03	-843.551,69	-674.841,35
Amortização				-2.656.855,73	-2.656.855,73	-2.656.855,73	-2.656.855,73	-2.656.855,73	-2.656.855,73	-2.656.855,73
Lucros antes dos impostos		2.739.322,92	2.739.322,92	82.467,19	251.177,53	419.887,87	588.598,20	757.308,54	926.018,88	1.094.729,22
Imposto de Renda		-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48
Imposto de Renda sobre excedente		-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65
Contribuição Social		-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29
Lucro Líquido		2.351.570,15	2.351.570,15	-305.285,58	-136.575,24	32.135,10	200.845,44	369.555,77	538.266,11	706.976,45
Dividendos										
Lucros Retidos		2.351.570,15	2.351.570,15	-305.285,58	-136.575,24	32.135,10	200.845,44	369.555,77	538.266,11	706.976,45



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
5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18
5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18
-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62
-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93
-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93
5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18
-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87
4.426.426,30	4.426.426,30	4.426.426,30	4.426.426,30	4.426.426,30	4.426.426,30	4.426.426,30	4.426.426,30	4.426.426,30	4.426.426,30	4.426.426,30	4.426.426,30	4.426.426,30	4.426.426,30	4.426.426,30
-506.131,02	-337.420,68	-168.710,34												
-2.656.855,73	-2.656.855,73	-2.656.855,73												
1.263.439,56	1.432.149,90	1.600.860,24	4.426.426,30	4.426.426,30	4.426.426,30	4.426.426,30	4.426.426,30	4.426.426,30	4.426.426,30	4.426.426,30	4.426.426,30	4.426.426,30	4.426.426,30	4.426.426,30
-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48
-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65
-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29
875.686,79	1.044.397,13	1.213.107,47	4.038.673,53	4.038.673,53	4.038.673,53	4.038.673,53	4.038.673,53	4.038.673,53	4.038.673,53	4.038.673,53	4.038.673,53	4.038.673,53	4.038.673,53	4.038.673,53
875.686,79	1.044.397,13	1.213.107,47	4.038.673,53	4.038.673,53	4.038.673,53	4.038.673,53	4.038.673,53	4.038.673,53	4.038.673,53	4.038.673,53	4.038.673,53	4.038.673,53	4.038.673,53	4.038.673,53

4. FLUXOS DE CAIXA GRUPO 1 E GRUPO 2

São apresentados nas Tabelas 15 e 16 os Fluxos de Caixa para os GRUPOS 1 e 2, respectivamente.

Tabela 15 - Fluxo de Caixa GRUPO 1

Fluxo de caixa (Lucro Presumido)	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Receita Operacional Bruta (ROB)		5.136.463,73								
Contraprestação do poder concedente		5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73
Impostos										
PIS (0,65%)		-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01
COFINS (3,00%)		-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91
ISS (3,00%)		-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91
Receita Operacional Líquida (ROL)		4.794.888,89								
(-) Custos de operação e manutenção (OPEX)		-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83
(-) IRPJ		-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26
(-) IRPJ do excedente		-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84
(-) CSLL		-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16
LUCRO LIQUIDO APÓS IR		3.636.730,81								
(-) CAPEX(Investimentos)		-36.734.909,21								
Fluxo de caixa do projeto	-36.734.909,21	3.636.730,81								
Fluxo de caixa acumulado	-36.734.909,21	-33.098.178,41	-29.461.447,60	-25.824.716,79	-22.187.985,98	-18.551.255,17	-14.914.524,36	-11.277.793,55	-7.641.062,74	-4.004.331,94
(+) Captação de empréstimo	26.968.619,62									
(-) Despesas financeiras(juros de empréstimo)		-1.712.507,35	-1.712.507,35	-1.712.507,35	-1.541.256,61	-1.370.005,88	-1.198.755,14	-1.027.504,41	-856.253,67	-685.002,94
(-) Amortização do empréstimo				-2.696.861,96	-2.696.861,96	-2.696.861,96	-2.696.861,96	-2.696.861,96	-2.696.861,96	-2.696.861,96
Fluxo de caixa livre do acionista	-9.766.289,60	1.924.223,46	1.924.223,46	-772.638,50	-601.387,76	-430.137,03	-258.886,29	-87.635,56	83.615,17	254.865,91
Fluxo de caixa acumulado	-9.766.289,60	-7.842.066,14	-5.917.842,67	-6.690.481,17	-7.291.868,93	-7.722.005,96	-7.980.892,26	-8.068.527,82	-7.984.912,64	-7.730.046,74



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
5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73
5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73	5.136.463,73
-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01	-33.387,01
-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91
-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91	-154.093,91
4.794.888,89	4.794.888,89	4.794.888,89	4.794.888,89	4.794.888,89	4.794.888,89	4.794.888,89	4.794.888,89	4.794.888,89	4.794.888,89	4.794.888,89	4.794.888,89	4.794.888,89	4.794.888,89	4.794.888,89
-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83	-623.310,83
-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26	-246.550,26
-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84	-140.366,84
-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16	-147.930,16
3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81
		-1.791.690,24												
3.636.730,81	3.636.730,81	1.845.040,57	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81
-367.601,13	3.269.129,68	5.114.170,25	8.750.901,06	12.387.631,87	16.024.362,68	19.661.093,49	23.297.824,30	26.934.555,11	30.571.285,92	34.208.016,73	37.844.747,53	41.481.478,34	45.118.209,15	48.754.939,96
-513.752,20	-342.501,47	-171.250,73												
-2.696.861,96	-2.696.861,96	-2.696.861,96												
426.116,64	597.367,38	-1.023.072,12	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81	3.636.730,81
-7.303.930,09	-6.706.562,71	-7.729.634,84	-4.092.904,03	-456.173,22	3.180.557,59	6.817.288,40	10.454.019,21	14.090.750,02	17.727.480,82	21.364.211,63	25.000.942,44	28.637.673,25	32.274.404,06	35.911.134,87



Tabela 16 - Fluxo de Caixa - GRUPO 2

Fluxo de caixa LP (70/30)	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Receita Operacional Bruta (ROB)		5.048.864,18								
Contraprestação do poder concedente		5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18
Impostos										
PIS (0,65%)		-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62
COFINS (3,00%)		-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93
ISS (3,00%)		-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93
Receita Operacional Líquida (ROL)		4.713.114,71								
(-) Custos de operação e manutenção (OPEX)		-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87
(-) IRPJ		-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48
(-) IRPJ do excedente		-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65
(-) CSLL		-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29
LUCRO LIQUIDO APÓS IR		3.565.360,41								
(-) CAPEX(Investimentos)		-35.889.904,62								
Fluxo de caixa do projeto	-35.889.904,62	3.565.360,41								
Fluxo de caixa acumulado	-35.889.904,62	-32.324.544,21	-28.759.183,80	-25.193.823,38	-21.628.462,97	-18.063.102,56	-14.497.742,14	-10.932.381,73	-7.367.021,32	-3.801.660,90
(+) Captação de empréstimo	26.568.557,28									
(-) Despesas financeiras(juros de empréstimo)		-1.687.103,39	-1.687.103,39	-1.687.103,39	-1.518.393,05	-1.349.682,71	-1.180.972,37	-1.012.262,03	-843.551,69	-674.841,35
(-) Amortização do empréstimo				-2.656.855,73	-2.656.855,73	-2.656.855,73	-2.656.855,73	-2.656.855,73	-2.656.855,73	-2.656.855,73
Fluxo de caixa livre do acionista	-9.321.347,35	1.878.257,03	1.878.257,03	-778.598,70	-609.888,36	-441.178,02	-272.467,69	-103.757,35	64.952,99	233.663,33
Fluxo de caixa acumulado	-9.321.347,35	-7.443.090,32	-5.564.833,29	-6.343.432,00	-6.953.320,36	-7.394.498,38	-7.666.966,07	-7.770.723,41	-7.705.770,42	-7.472.107,09



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
5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18
5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18	5.048.864,18
-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62	-32.817,62
-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93
-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93	-151.465,93
4.713.114,71	4.713.114,71	4.713.114,71	4.713.114,71	4.713.114,71	4.713.114,71	4.713.114,71	4.713.114,71	4.713.114,71	4.713.114,71	4.713.114,71	4.713.114,71	4.713.114,71	4.713.114,71	4.713.114,71
-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87	-622.437,87
-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48	-242.345,48
-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65	-137.563,65
-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29	-145.407,29
3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41
		-2.065.177,20												
3.565.360,41	3.565.360,41	1.500.183,21	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41
-236.300,49	3.329.059,92	4.829.243,14	8.394.603,55	11.959.963,96	15.525.324,38	19.090.684,79	22.656.045,20	26.221.405,62	29.786.766,03	33.352.126,44	36.917.486,86	40.482.847,27	44.048.207,68	47.613.568,10
-506.131,02	-337.420,68	-168.710,34												
-2.656.855,73	-2.656.855,73	-2.656.855,73												
402.373,67	571.084,01	-1.325.382,85	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41	3.565.360,41
-7.069.733,42	-6.498.649,41	-7.824.032,27	-4.258.671,85	-693.311,44	2.872.048,97	6.437.409,39	10.002.769,80	13.568.130,21	17.133.490,63	20.698.851,04	24.264.211,45	27.829.571,87	31.394.932,28	34.960.292,69



4.1 Indicadores de Viabilidade Econômico-Financeira

Com base nos Fluxos de Caixa foram calculados os indicadores de viabilidade econômico-financeira: TIR do acionista, TIR do projeto, VPL do acionista, VPL do projeto, Payback simples do acionista, Payback simples do projeto e ICSD, conforme apresentados na Tabela 17.

Tabela 17 - Indicadores de viabilidade econômico-financeira

INDICADORES	GRUPO I
TIR acionista	10,17%
VPL acionista	R\$ 2.808.244,05
Payback acionista	14,13
TIR do Projeto	8,28%
VPL do Projeto	R\$ 141.811,78
Payback do projeto	10,10

INDICADORES	GRUPO II
TIR acionista	10,22%
VPL acionista	R\$ 2.770.499,17
Payback acionista	14,19
TIR do Projeto	8,28%
VPL do Projeto	R\$ 143.621,73
Payback do projeto	10,07



REFERÊNCIAS

- [1] Abreu Filho, José Carlos Franco e Cury, Marcus Vinícius Quintella – **Análise de projetos de investimentos**. Rio de Janeiro, FGV Editora, 2018.
- [2] Abreu Filho, José Carlos Franco , Cury, Marcus Vinícius Quintella (et al.) – **Finanças corporativas**. 12^a ed. Rio de Janeiro, FGV Editora, 2018.
- [3] Marcus Quintella e Marcelo Sucena - **Controvérsias e utilização equivocada da taxa interna de retorno (TIR) nas concessões e PPPs**. FGV Transportes/WEBINAR, FGV, março, 2023.
- [4] Brasil. Ministério da Fazenda. **Metodologia de cálculo do WACC: concessões públicas**. Brasília-DF, 2018.
- [5] https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html, acessado em outubro/2023
- [6] <https://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerir.aspx?serid=40940&module=M>, acessado em outubro/2023
- [7] Brasil. Ministério da Fazenda. **Boletim informativo de debêntures incentivadas**. 109^a ed., dezembro/2022.
- [8] ANEEL, **Nota Técnica no 49/2007-SRE/ANEEL**, de 05/03/2007
- [9] ANEEL, **Nota Técnica nº 118/2017-SRM/ANEEL**, de 26/07/2017
- [10] Brasil. Receita Federal. **Gap Tributário do IR/-2015 a 2019. Relatório Preliminar de Resultados n.1/2023**. Brasília. Setembro, 2023
- [11] Soares Júnior, José. **O value for money na avaliação da opção de parceria público-privada no setor de energia do Piauí: um estudo de caso** / José Soares Júnior. - 2019. Fundação Getulio Vargas, Escola de Economia de São Paulo.