



INDICAÇÃO Nº / 2026 / GAB

Senhor Presidente,
Senhoras e Senhores Vereadores,

Requeiro à Mesa, ouvido o Augusto e Soberano Plenário, na forma regimental, que officie o Excelentíssimo Senhor Loredan Melo - DD, Prefeito Municipal de Altamira, para que sejam adotadas providências para à **implantação de um sistema de energia solar fotovoltaica nos prédios públicos do município, bem como o estudo de viabilidade para implantação de usina solar de geração centralizada**, conforme projeto técnico que segue em anexo.

JUSTIFICATIVA

A presente indicação fundamenta-se na necessidade de promover o desenvolvimento sustentável no município de Altamira, por meio da adoção de fontes de energia limpa, renovável e economicamente viável.

Conforme demonstrado no estudo técnico que segue em anexo, o município possui elevado potencial para geração de energia solar, com altos índices de radiação ao longo do ano, o que o coloca em posição privilegiada para implantação de sistemas fotovoltaicos. Apesar disso, a Administração Pública ainda arca com elevados custos com energia elétrica, representando significativo impacto no orçamento público.

A adoção da energia solar nos prédios públicos, ou mesmo a implantação de uma usina de geração centralizada, apresenta-se como solução eficiente para redução desses custos. Estimativas constantes no material anexo indicam que o custo da energia solar pode ser significativamente inferior ao modelo atualmente contratado, possibilitando economia expressiva nas despesas públicas ao longo do tempo.



GABINETE DO VEREADOR ASSIS CUNHA-PSB

Além da vantagem econômica, o projeto possui relevante impacto ambiental, considerando que a geração de energia solar é limpa, renovável e possui baixíssimo potencial poluidor, contribuindo diretamente para a redução da emissão de gases de efeito estufa.

Outro ponto de destaque, também abordado no documento em anexo, é a possibilidade de financiamento por meio de instituições como o BNDES, com condições facilitadas, permitindo que o próprio valor atualmente gasto com energia seja utilizado para custear o investimento, tornando o projeto financeiramente sustentável.

Dessa forma, a implementação dessa política pública permitirá não apenas a modernização da gestão energética municipal, mas também a transformação de uma despesa contínua em investimento estratégico, possibilitando a destinação de recursos para áreas essenciais como saúde, educação e infraestrutura. Ressalta-se, por fim, **que segue em anexo o projeto técnico completo que fundamenta a presente indicação**, contendo dados, estimativas e viabilidade da proposta.

Plenário da Câmara Municipal de Altamira, aos 08 dias do mês de abril do ano de dois mil e vinte e seis.

Assis Cunha
Vereador - PSB



ENERGIA VERDE. RESPIRE ESSA IDEIA



Por: José Itamar de Moraes



Introdução

A sociedade em escala planetária, vive um momento de enormes desafios para o desenvolvimento sustentável. Além das inúmeras espécies de animais e plantas sob risco de extinção por conta das mudanças climáticas em ritmo acelerado pela ação humana, bilhões de pessoas continuam a viver na pobreza e a elas é negada uma vida digna. Porém, este é também, um momento de enorme oportunidade para reflexão e ação efetiva. Talvez uma pequena janela de oportunidade para que as próximas gerações não tenham que viver sob o mesmo fantasma da extinção que as outras espécies já enfrentam.

As ações de combate aos efeitos do clima precisam ter maior efetividade sistêmica que possa mostrar progresso significativo no cumprimento dos muitos desafios ao desenvolvimento, fato



que pode ser demonstrado através da valorização das fontes de energia limpa e água potável, que são elementos cruciais para o desenvolvimento, ao ponto de tornarem-se alvo de cobiça e disputas internacionais pelas regiões onde as têm com abundância.

A agenda 2030 da ONU, propõe 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS onde os países signatários se comprometem com metas visando promover o desenvolvimento reduzindo os efeitos climáticos.

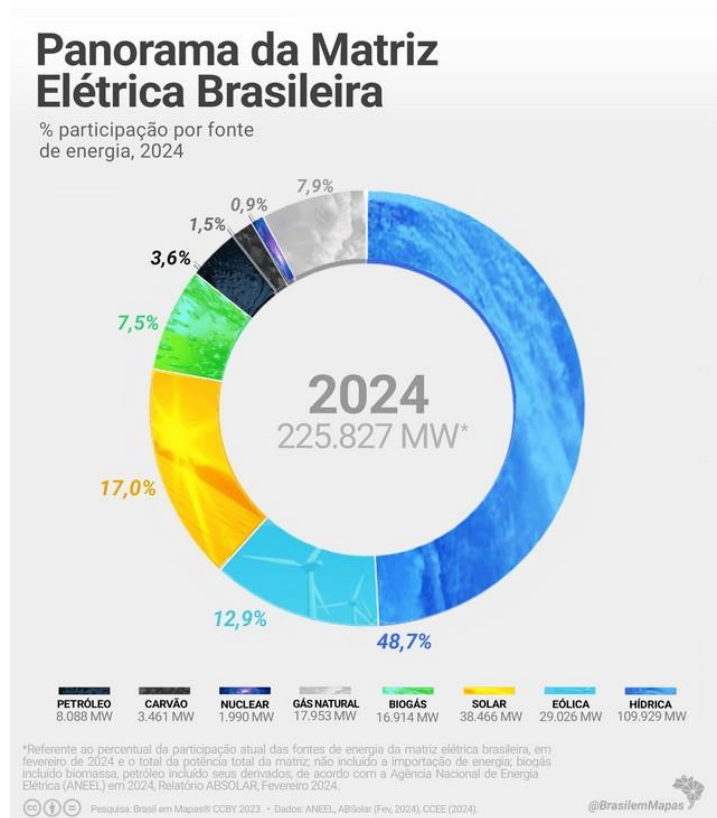
Para que haja desenvolvimento sustentável, é necessário que os insumos desse processo sejam obtidos de fontes renováveis permitindo atender a geração atual sem comprometer a necessidade de uso desses recursos pelas as futuras gerações.

A energia como um dos principais recursos necessários ao desenvolvimento, precisa ser obtida de fontes renováveis e limpas para cumprir seu papel na redução dos efeitos climáticos. Nesse sentido, contamos com posição geográfica privilegiada do nosso município localizado no maior bioma brasileiro em extensão, representando 49% do território brasileiro, sendo o maior município do Brasil e polo da região onde se localiza uma das maiores fontes de energia limpa. Entretanto, esse fato não nos dá o privilégio de ter acesso à energia mais barata.

Na realidade, temos uma das tarifas mais caras do País, cobrada pela distribuidora, porque o Sistema Integrado Nacional – SIN, agrega todas as matrizes elétricas e o preço é formado pelo custo do sistema.



A participação da energia solar na matriz elétrica brasileira subiu de 11,6% para 17% em apenas um ano, apontam dados da ABSOLAR (Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica). Isso porque a energia solar provou ser uma fonte de energia limpa, renovável, segura e barata.



Premissas do Projeto.

O município de Altamira vive um momento histórico no seu desenvolvimento com a perspectiva de se transformar em um polo turístico em plena floresta amazônica, muito por sua vocação natural de contar com ativos como o rio Xingu e povos tradicionais, mas também pela capacidade da sociedade em transformar esses ativos em desenvolvimento real. Entretanto, como em qualquer processo de desenvolvimento, a sustentabilidade é hoje o elemento central para determinar o sucesso ou fracasso dos empreendimentos.

Com o advento da criação da Lei Municipal nº 3349/2021 que dispõe sobre a instalação de Sistema de Energia Solar para iluminação em prédios públicos, o município instituiu um instrumento de inovação, promovendo o desenvolvimento científico e tecnológico além da possibilidade de instituir acordo de cooperação técnica para efetivação dessa tarefa.



Valor Ambiental e Econômico.

Na pretensão de termos o turismo como fator de desenvolvimento, precisamos garantir sustentabilidade e inovação colocando como matriz elétrica fontes renováveis e limpas. A energia solar tem todas essas vantagens e custos baixíssimos de instalação e manutenção.

Somando o custo médio de instalação e manutenção básica durante 25 anos, a energia solar tem custo de R\$ 0,24/kWh, enquanto a distribuidora de energia cobra R\$ 1,04/kWh. Portanto, a energia solar fica mais barato quase 500% em relação à tarifa cobrada pela distribuidora.

Sendo a energia solar proveniente de fonte limpa e renovável, imprime imenso valor ambiental na sua geração. Seu potencial poluidor é próximo de zero e tem grande capacidade de neutralizar a emissão de CO² na atmosfera, pois cada kWh produzido em uma usina solar fotovoltaica tem capacidade de neutralizar 0,0467 tCO². Portanto, o projeto sugerido para gerar 1.415.231,82 kWh/mês, tem capacidade de retirar da atmosfera algo entorno de 66 tCO²/mês.

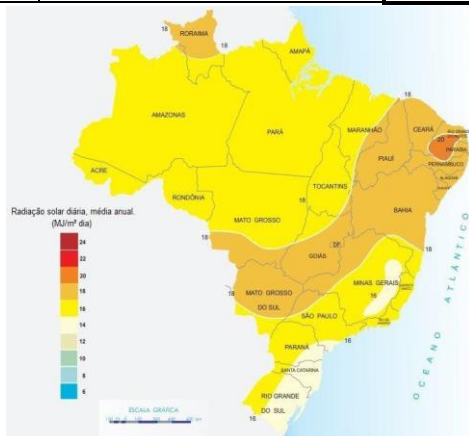
O demonstrativo de gastos da Prefeitura Municipal de Altamira com energia no mês de abril/2024, usado como referência, ficou em R\$ 1.753.297,70. Este fato confirma que no período de um ano o gasto dessa conta fica algo entorno de R\$ 21.039.572,24. Assim, ao adotar um modelo de geração de energia solar, poderá economizar mais de 95% dos gastos, transformando uma conta que era despesa corrente, em uma conta de investimento no valor aproximado de R\$ 19.987.593,78 a serem usados para melhorar a educação, saúde, infraestrutura, etc...



TABELA DE CONSUMO DE ENERGIA POR ÓRGÃO DA PREFEITURA DE ALTAMIRA

	ÓRGÃO/AGREGADO	CONSUMO KWh	VALOR/ mês	TOTAL /ano
1	SEMOVI/COSALT	800043,04	R\$ 946.602,11	R\$ 11.359.225,32
2	SEMOVI GERAL	18951,50	R\$ 21.566,93	R\$ 258.803,16
3	SEMOVI PRAÇAS	9851,00	R\$ 12.441,24	R\$ 149.294,88
4	SEMOVI RURAL	856,00	R\$ 1.101,45	R\$ 13.217,40
5	SEMAF	27977,50	R\$ 74.049,11	R\$ 888.589,32
6	SEMEL	8980,35	R\$ 11.224,31	R\$ 134.691,72
7	SECULT	17706,81	R\$ 31.734,68	R\$ 380.816,16
8	SEGMUC	9096,92	R\$ 11.058,08	R\$ 132.696,96
9	SEMAGRI	10163,50	R\$ 12.072,09	R\$ 144.865,08
10	ADM. CACH. SERRA	1137,00	R\$ 1.425,89	R\$ 17.110,68
11	SESMA	205579,68	R\$ 258.727,43	R\$ 3.104.729,16
12	SEMMA	6129,00	R\$ 6.839,90	R\$ 82.078,80
13	SEMED	263362,52	R\$ 322.354,45	R\$ 3.868.253,40
14	SEMAPS	35397,00	R\$ 42.100,03	R\$ 505.200,36
		1415231,82	R\$ 1.753.297,70	R\$ 21.039.572,40

O Projeto de Energia Solar Fotovoltaica



A realização do projeto poderá ser feita na forma de usina de produção de energia fotovoltaica centralizada sobre o solo ou através de geração individual colocando placas solar sobre os telhados dos prédios públicos. Assim, conforme o mapa de radiação solar, temos aproximadamente 18 horas diárias de radiação, que nos dá posição privilegiada quando o assunto é gerar energia solar.

Para produzir aproximadamente 1.415.231,82 kWh por mês (o que equivale a cerca de 1,4 GWh/mês ou ~17 GWh/ano), trata-se de uma usina solar de grande porte, classificada como geração distribuída de alto consumo ou geração centralizada.

Com base em estimativas de irradiação solar média no Pará e tecnologia de ponta (painéis de 560W as dimensões estimadas são:

Dimensões Estimadas da Usina

Área de Terreno Requerida: A aproximadamente 8,5 a 12 hectares (85.000 a 120.000 m²).
 Quantidade de Painéis: 19.145 Módulos de 560 W, Potência do sistema 10.721,45 KWp



Valor ambiental: 66 toneladas de CO2 mensal.

Valor estimado do investimento: R\$ 74.205.705,00

Premissas do Cálculo

Segundo o Atlas Brasileiro de Energia Solar 2ª Edição, publicado pelo LABREN Irradiação Média anual em Altamira, fica em 2685KW/m² (ver tabela).

ID	LON	LAT	NAME	CLASS	STATE	ANUAL
59069	-522.104	-32.045	Altamira	Sede Municipal	PARÁ	2685KW

Produção mensal: 1.415.231,82 kWh/mês.

Eficiência do Sistema: Estimativa de perdas técnicas (inversores, cabeamento, sujeira) de cerca de 20-25%.

Espaçamento: É necessário considerar o espaçamento entre as fileiras de painéis para evitar sombreamento, o que aumenta a área de terreno em relação à área coberta apenas pelos painéis.

Financiamento pelo BNDES para empreendimentos apoiáveis:

1. Geração de energia **solar** e eólica e de novas fontes renováveis (incluindo marés e outras em desenvolvimento).
2. Sistemas isolados com geração renovável.
3.

Nas operações diretas, a **Taxa de juros** é composta pelo **Custo Financeiro** e pela

Remuneração do BNDES. Entenda.

Para geração de energia solar:

Custo financeiro

9,5% ao ano

Taxa do BNDES

a partir de 1,3% ao ano



Prazo

Para geração de energia eólica: Limitado a 288 meses, incluído o prazo de carência de 72 meses.

Para as demais atividades e empreendimentos apoiáveis na modalidade Transição Energética: limitado a 192 meses, incluído o prazo de carência de 72 meses.

Esse projeto tem a vantagem de poder ser financiado pelo BNDES com 6 anos de carência, permitindo economizar recursos suficientes para quitar mais de 70% do montante e amortizar o restante em 10 anos. Lembrando que o recurso a ser utilizado, já está sendo gasto. Ou seja, a garantia para pagamento do projeto seria a própria conta de luz.

Assis Cunha
Vereador - PSB