

ZONA DE PROCESSAMENTO DE EXPORTAÇÃO DO ESTADO DO MARANHÃO

ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA
E ECONÔMICO-FINANCEIRA



FIEMA

Federação das indústrias do Estado do Maranhão

PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

ZONA DE PROCESSAMENTO DE EXPORTAÇÃO DO ESTADO DO MARANHÃO

ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA
E ECONÔMICO-FINANCEIRA



Federação das indústrias do Estado do Maranhão

PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

**FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS
DO ESTADO DO MARANHÃO****Presidente**

Edilson Baldez das Neves

1º Vice-Presidente

Francisco de Sales Alencar

Vice-Presidentes Executivos

Benedito Bezerra Mendes

Celso Gonçalo de Sousa

Claudio Donizete Azevedo

Fábio Ribeiro Nahuz

Luiz Fernando Coimbra Renner

Diretores

Adão Gonçalves de Oliveira Júnior

Alexandre Rodrigues Ataíde

Ana Rute Nunes Mendonça

Cíntia Cristina Ticianeli

Francina Rosa Freitas de Andrade

Jeremias Gaspar Neto

Joanas Alves da Silva

João Alberto Mota Teixeira Filho

João Neto Franco

José de Ribamar Barbosa Belo

Manoel Messias Nunes Sarmento

Nayara Miranda Vasconcelos

Nelson Nagem Frota

Oswaldo Amaral Pavão

Roberto Carlo Moreira

Roberto Vasconcelos Alencar

1º Secretário

Pedro Robson Holanda da Costa

2º Secretário

Leonor Gomes de Carvalho

1º Tesoureiro

Raimundo Nonato P. Gaspar

2º Tesoureiro

João Batista Rodrigues

Diretores Suplentes

Antônio Carlos Lopes Ribeiro

Edivan da Silva Amâncio

José Orlando Soares Leite Filho

CONSELHO FISCAL**Efetivos**

Francisco de Assis Gonçalves

Luís dos Santos Lima

Terezinha de Jesus Rodrigues da Cruz

Suplentes

Edvan de Arruda Barros

Francisco de Assis Miranda

Jefferson Alexandrino

**DELEGADOS REPRESENTANTES
JUNTO À CNI****Efetivos**

Edilson Baldez das Neves

Francisco de Sales Alencar

Suplentes

Carlos Geisel Alves Barbosa

José de Jesus Reis Ataíde

SUPERINTENDENTE DA FIEMA

César Augusto Miranda

ZONA DE PROCESSAMENTO DE EXPORTAÇÃO DO ESTADO DO MARANHÃO

ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA
E ECONÔMICO-FINANCEIRA



São Luís, 2022

FIEMA

Federação das indústrias do Estado do Maranhão

PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

© 2022. FIEMA – Federação das Indústrias do Estado do Maranhão

Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte.

FIEMA

Grupo de Trabalho "Pensar o Maranhão"

Luiz Fernando Coimbra Renner

Coordenador

CONSULTORIA TÉCNICA

Interfides Consultoria LTDA.

Pedro Dantas da Rocha Neto

Consultor Coordenador

FIEMA

Federação das Indústrias
do Estado do Maranhão

Edifício Casa da Indústria
Albano Franco, Av. Jerônimo de
Albuquerque, s/n.º, Retorno da
Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3212-1800
(98) 2109-1867
www.fiema.org.br

Serviço de Atendimento ao Cliente - SAC

(98) 2109-1833

ouvidoria@fiema.org.br

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – PIB DO MARANHÃO, 2010-2019.....	36
FIGURA 2 – MATOPIBA.....	46
FIGURA 3 – TERMINAL PORTUÁRIO DE ALCÂNTARA (TPA). ARRANJO GERAL.....	47
FIGURA 4 – LOCALIZAÇÃO DA ANTIGA ZPE DE SÃO LUÍS NO ITAQUI/VILA MARANHÃO	51
FIGURA 5 – LOCALIZAÇÃO PREVISTA PARA A ZPE DE BACABEIRA	52
FIGURA 6 – ILHA DE SÃO LUÍS E CAMPO DE PERIZES	61

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – INCENTIVOS TRIBUTÁRIOS NAS OPERAÇÕES DE EMPRESAS DENTRO E FORA DAS ZPES	19
TABELA 2 – TRATAMENTO TRIBUTÁRIO ZPE X OUTROS REGIMES ADUANEIROS VOLTADOS PARA A INDUSTRIALIZAÇÃO DE PRODUTOS A SEREM EXPORTADOS.....	31
TABELA 3 – DEMONSTRATIVO DOS CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO DE UM MÓDULO IDEAL DE ZPE	66

SUMÁRIO

CARTA DE APRESENTAÇÃO	11
1. INTRODUÇÃO	13
2. O PROGRAMA BRASILEIRO DE ZPES.....	15
a. Resumo histórico	15
b. Os objetivos das ZPES.....	17
c. O novo marco legal definido pela Lei 14.184/2021 e seus ajustes na tributação estadual e municipal.....	17
d. Incentivos e restrições.....	21
3. A EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL COM ZPES	23
a. Distribuição mundial de ZPES.....	23
b. A posição dos organismos internacionais.....	24
c. Evolução e tendências no uso de ZPES	25
4. AS ZPES COMO INSTRUMENTO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL	26
5. AS ZPES COMO INSTRUMENTO DE COMÉRCIO EXTERIOR	28
6. FATORES DE SUCESSO E FRACASSO DE ZPES	29
7. O PROCESSO DE CRIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE UMA ZPE	30
8. AS ZPES E OS REGIMES ADUANEIROS ESPECIAIS	31
9. COMPATIBILIZAÇÃO DAS ZPES COM O RESTANTE DA POLÍTICA ECONÔMICA.....	34
10. RESUMO DA ECONOMIA DO MARANHÃO.....	35
a. A Economia do Maranhão.....	35
b. Mudança de cenário	36
c. Exportações do Maranhão	47

11. A ZPE NO MARANHÃO	49
a. Antecedentes: São Luís e Bacabeira	49
b. A ZPE como instrumento estratégico de desenvolvimento do Maranhão	54
c. Critérios para a localização da ZPE do Maranhão.....	55
d. Áreas potencialmente mais adequadas para sediar a ZPE do Maranhão.....	59
e. O papel do Estado e da iniciativa privada na gestão da ZPE	61
f. Procedimentos para a criação da ZPE do Maranhão	63
12. O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DA ZPE DO MARANHÃO	65
13. VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DA ZPE DO MARANHÃO.....	68
14. IMPACTO DA ZPE SOBRE O MEIO AMBIENTE E A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL DO MARANHÃO	71
15. A IMPLANTAÇÃO DE UMA UNIDADE PRODUTORA DE HIDROGÊNIO VERDE NO MARANHÃO	73
a. Preâmbulo	73
b. O Hidrogênio Verde (H2V).....	74
c. A expansão do uso do hidrogênio	74
d. o Maranhão e a demanda mundial por H2V.....	75
e. Dessalinização da água do mar	78
f. Custos e obstáculos à geração de energia verde.....	79
g. Subsídios fiscais especiais para a produção de energia limpa.....	82
CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	83
a. Conclusões	83
b. Recomendações.....	83
c. Bases para a contratação de consultoria para apoiar a implantação da ZPE do Maranhão.....	85
REFERÊNCIAS.....	89

CARTA DE APRESENTAÇÃO

A Federação das Indústrias do Estado do Maranhão (FIEMA) contratou estudo de viabilidade técnica e econômico-financeira da Zona de Processamento de Exportação do Maranhão, um projeto conduzido pelo Grupo de Trabalho “Pensar o Maranhão”. O tema, que se arrasta há décadas, agora pode se tornar realidade diante de mudanças do Marco Legal das ZPEs.

A partir da divulgação desse trabalho os entes governamentais, a comunidade empresarial e os investidores terão acesso à essa janela de oportunidades, visando atrair capitais nacionais e internacionais para a instalação de indústrias gerando a expansão e diversificação dos negócios do comércio exterior, além de ampliar a incorporação de novas tecnologias, aumento da competitividade e de oferta de empregos, contribuindo para a redução da desigualdade econômico-social do nosso estado.

Projetos de sucesso como a implantação da Zona Franca de Manaus permitiu retirar o Amazonas da letargia e se tornar um estado economicamente forte, com a atração de investimentos que permitiram instalar o maior polo industrial de eletroeletrônicos do país.

A futura ZPE maranhense será um instrumento estratégico de desenvolvimento do nosso estado. O Maranhão, além de possuir grandes potencialidades e caminhar para ser grande produtor de energia limpa, avança no sentido de transformar-se em um hub de hidrogênio verde. Esse ambiente também contempla a implantação de um parque industrial voltado ao mercado internacional, utilizando os benefícios tributários existentes.

O estudo contratado por esta Federação poderá ser o início de uma nova etapa para o desenvolvimento da nossa economia. Uma importante contribuição para o fomento industrial deste estado, repleto de vantagens competitivas.

O Maranhão não pode mais esperar pela sua vez. O momento é agora. Com esse estudo a FIEMA cumpre seu papel de ser uma das principais protagonistas do nosso desenvolvimento.

Edilson Baldez das Neves
Presidente da FIEMA



1. INTRODUÇÃO

Este Estudo de Viabilidade Técnica e Econômico-Financeira da Zona de Processamento de Exportação do Estado do Maranhão (ZPE-MA) corresponde a uma etapa preliminar e antecedente, no contexto do processo decisório, com vistas à viabilidade da criação e a consequente instalação e operação de uma ZPE no território maranhense.

Busca-se aqui estabelecer as linhas gerais fundamentais que poderão auxiliar a todos os envolvidos nessa estratégia, cuidando para que possam ser definidos os principais vetores de natureza econômica, social e de sustentabilidade ambiental - capazes de não apenas garantir a sua ulterior aprovação pelas autoridades governamentais envolvidas, mas também assegurar a necessária competitividade de um conglomerado de empresas (industriais e de serviços) dentro de um sistema moderno e agressivo de incentivos de natureza tributária, cambial e administrativa, contando com a logística adequada aos processos produtivos e facilitando o acesso aos mercados, notadamente os mercados externos.

Contempla este relatório, dentre outros, os seguintes temas:

- previsão dos primeiros passos e a organização das ações previstas;
- pesquisa básica dos fatores econômicos e institucionais de uma ZPE, destacando os indicadores mais importantes, de modo a constituir um perfil de entrada para futura referência;
- apresentação das localizações preferenciais em cartografia esquemática, com formulação básica espacial;
- apresentação de roteiro para a implantação de uma ZPE, em concordância com o marco legal atual que disciplina a criação, implantação e operação de uma ZPE;
- conceituação preliminar e primeiras indicações sobre o diagnóstico ambiental nas localizações preferenciais;
- estudos preliminares e levantamento dos custos para a implantação de uma ZPE no Maranhão, a partir de um módulo ideal;
- estabelecimento do perfil provável das empresas que povoariam a ZPE a ser implantada, tendo por base as vocações regionais e a produção local; e
- por fim, o estudo define os pontos principais e as diretrizes básicas com vistas à implantação de usina(s) produtora(s) de hidrogênio verde (H2V), a partir da utilização de energia limpa (eólica e/ou solar) cujo excedente deverá ser exportado para os mercados preferenciais (União Europeia e Ásia).

O estudo parte ainda da premissa de que, para o planejamento ideal de uma ZPE, é indispensável determinar um local que venha a permitir uma operação eficiente das empresas nela instaladas e, ao mesmo tempo, assegurar um fácil controle dos produtos e insumos ao amparo dos benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público.

O estudo indica, com clareza, que não existem regras predeterminadas sobre o planejamento da infraestrutura e de outras facilidades que serão disponibilizadas numa ZPE. Na verdade, as condições ambientais e os recursos financeiros que forem carreados para o projeto - bem como a qualificação da mão de obra, as matérias-primas e outros insumos existentes no entorno do local a ser escolhido - é que irão determinar as características básicas da ZPE, a sua tipologia e modelagem finais.

O conhecimento preliminar do perfil industrial aproximado e dos fluxos comerciais de produtos do extrativismo e do agronegócio locais e regionais, estimados neste estudo, procuram indicar o que deverá prevalecer, por igual, na futura Zona de Processamento de Exportação do Maranhão. E são as bases para que sejam elaborados os diversos estudos e trabalhos complementares necessários para a sua implementação.

O trabalho foi elaborado com o objetivo de destacar os principais pontos críticos para que se possa vir a estabelecer um modelo de ZPE no Maranhão. Questões importantes são abordadas aqui, com o intuito de permitir uma reflexão sobre os possíveis caminhos a seguir e as linhas de ação que poderiam ser adotados pela autoridade governamental e pela iniciativa privada através de suas lideranças organizadas na Federação das Indústrias do Maranhão (FIEMA), a contratante deste estudo, e de suas organizações vinculadas: Instituto Euvaldo Lodi (IEL) e Serviço Social da Indústria (SESI).

2. O PROGRAMA BRASILEIRO DE ZPES

A. RESUMO HISTÓRICO

O conceito de zona franca (*free trade zone*) é conhecido há mais de 2 mil anos, desde que gregos e romanos eliminaram os impostos de portos francos (*free ports*) para estimular o comércio. A primeira zona de processamento de exportação (*export processing zone*) foi criada em Shannon, na Irlanda, em 1959, quando foram concedidos incentivos fiscais para industrialização em uma zona franca comercial existente nas proximidades do aeroporto da cidade. Considera-se que ali nasceu o moderno conceito de zona franca industrial (antes, só existiam zonas francas comerciais).

Nas décadas seguintes, as ZPEs se espalharam por outras partes do mundo, adotando uma grande variedade de denominações (e de incentivos), tendo como característica básica a livre importação de insumos e bens de capital, para estimular a produção industrial voltada para as exportações. Tornaram-se o instrumento sob medida para implementar a *export-led industrialization*, que originou o extraordinário desenvolvimento dos países do Sudeste Asiático, nas últimas quatro décadas.

Com a criação das zonas econômicas especiais (*special economic zones*), no final dos anos 1970, na China, e na esteira do enorme sucesso que tiveram naquele país, uma nova onda de ZEEs ampliou consideravelmente o número dessas zonas em todo o mundo e tornou o termo “Zona Econômica Especial” um conceito genérico que abrange todas as várias denominações adotadas pelos diferentes países.

Os estudos e estatísticas mais recentes sobre esse mecanismo – notadamente, os realizados pelo Banco Mundial, pela Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD), pela Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (UNIDO) e pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) – se referem às ZEEs. Ao longo dessas décadas, o conceito de ZEE evoluiu significativamente (incorporando outros incentivos, objetivos e atividades), para se ajustar às transformações ocorridas na economia mundial (cada vez mais competitiva e integrada), especialmente a fragmentação dos processos produtivos (dando origem às “cadeias globais de valor”) e o aumento da participação dos serviços no comércio internacional.

O conceito de ZEE (e, portanto, o conceito ampliado de ZPE) utilizado pelo Banco Mundial apresenta as seguintes principais características: uma área geograficamente limitada (normalmente, cercada), submetida a uma única administração, em que as empresas nela instaladas contam com liberdade de importação e procedimentos aduaneiros simplificados (em tradução livre).

O conceito de ZPE no Brasil, tal como estabelecido pela legislação mais recente sobre a matéria (a Lei 14.184/2021 art.1º, parágrafo único), é de “áreas de livre comércio com o exterior, destinadas à instalação de empresas direcionadas para a produção de bens a serem comercializados no exterior, à prestação de serviços vinculados à industrialização das mercadorias a serem exportadas ou à prestação de serviços a serem comercializados ou destinados exclusivamente para o exterior, consideradas zonas primárias para efeito de controle aduaneiro”, mais em linha com a experiência internacional relevante.

A primeira legislação sobre ZPEs no Brasil foi o Decreto-Lei 2.452/1988, que restringia a sua implantação às áreas da SUDAM e da SUDENE. A Lei 8.396/1992 substituiu a referência às áreas das duas autarquias pela expressão “regiões menos desenvolvidas”. No entanto, na vigência dessas normas, foram criadas ZPEs em Estados como Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, que certamente não se enquadram como “menos desenvolvidos”, pelo menos pelos padrões brasileiros.

E as ZPEs foram sendo criadas em vários locais do País, em atendimento às propostas que surgiam, sem que fosse dada muita importância ao critério do desenvolvimento regional, e sem estudos prévios de viabilidade econômica ou de localização. Até porque se percebeu que, para as ZPEs darem certo (e terem custo menor de implantação e operação), a infraestrutura logística pré-existente era fundamental, e esta tende a ser encontrada mais facilmente nas regiões “mais desenvolvidas”.

A questão do significado da expressão “menos desenvolvidas”, para efeito da política de ZPEs, só foi abordada em 2010 por uma resolução do CZPE, que incluiu nessa categoria os municípios das regiões Sul e Sudeste que exibissem algumas características de subdesenvolvimento. Posteriormente, uma outra resolução do Conselho passou a considerar como pouco desenvolvidos também os municípios “que apresentassem déficit comercial negativo”, sem que tenha ficado clara a conexão entre os dois critérios.

O fato é que chegamos a ter 26 ZPEs autorizadas, por decreto presidencial. Hoje, esse número foi reduzido para pouco mais da metade (14 ZPEs), em razão da desistência de seus proponentes (desanimados com o caráter anacrônico da legislação) e de uma deliberada política oficial de redução das ZPEs, que só não foram extintas em razão da mobilização política coordenada pela Associação Brasileira de Zonas de Processamento de Exportação (ABRAZPE).

A partir de 1996, a ABRAZPE liderou um processo de aperfeiçoamento da legislação que culminou com a aprovação da Lei 11.508/2007, a qual, no entanto, continuou restritiva. As empresas eram obrigadas a exportar pelo menos 80% de sua produção, o que deixava muito poucas empresas brasileiras em condições de cumprir tal requisito. Em 2011, a associação comandou nova tentativa de modernização da legislação, que só foi concluída em 2021, com a aprovação da Lei 14.184/2021. O novo marco legal eliminou a restrição percentual às vendas no mercado interno (evidentemente, sujeitas ao pagamento de todos os tributos normais), e incluiu também as empresas de serviços (antes, só eram permitidas as empresas industriais). Ver o item c), para mais detalhes.

B. OS OBJETIVOS DAS ZPES

As ZPEs (e mecanismos similares) são o instrumento mais utilizado no mundo para promover, simultaneamente, os seguintes objetivos, que fazem parte de qualquer estratégia consistente de desenvolvimento:

- atrair investimentos estrangeiros voltados predominantemente para as exportações;
- colocar as empresas nacionais em igualdade de condições com seus concorrentes localizados em outros países que dispõem de mecanismos semelhantes;
- criar empregos;
- aumentar o valor agregado das exportações e fortalecer o balanço de pagamentos;
- difundir novas tecnologias e práticas mais modernas de gestão; e
- promover o desenvolvimento regional.

C. O NOVO MARCO LEGAL DEFINIDO PELA LEI 14.184/2021 E SEUS AJUSTES NA TRIBUTAÇÃO ESTADUAL E MUNICIPAL

Conforme mencionado no item a), o Brasil chegou a autorizar a criação de mais de 20 dessas zonas, mas só conseguiu colocar duas delas em funcionamento - a de Pecém, no Ceará, e, mais recentemente, a de Parnaíba, no Piauí. Duas principais razões explicam por que as ZPEs, apesar de irem muito bem no resto do mundo, aqui demoraram tanto a “sair do papel”: (a) a falta de competitividade da legislação de regência; e (b) o arraigado protecionismo da nossa indústria (que sempre contou com a simpatia da área do governo responsável pelo programa), que via uma ameaça (equivocada) nas vendas internas das empresas localizadas nas ZPEs.

O problema da falta de competitividade da legislação foi corrigido pela Lei 14.184/2021, cujas principais mudanças são resumidas abaixo:

- as empresas em ZPE poderão vender até 100% (a lei anterior só permitia 20%) de sua produção no mercado interno, pagando todos os tributos normais e mais aqueles suspensos quando da importação ou aquisição no mercado interno de insumos, além de uma multa que pode chegar a 20% desses tributos suspensos (mas que pode ser evitada, com se verá adiante);
- poderão se instalar em ZPE também as empresas prestadoras de serviços (antes, só empresas industriais poderiam se implantar nessas zonas). O regime beneficia tanto os serviços exportáveis (*cross-border trade*), fixados pelo governo, como os “serviços vinculados à industrialização de mercadorias”, que não precisam necessariamente se instalar nos ZPEs;
- as ZPEs poderão ser propostas por entes privados, além dos governos estaduais e prefeituras, o que poderá flexibilizar a criação dessas zonas;
- a área da ZPE poderá ser descontínua, desde que a distância entre as duas áreas não exceda 30 km;
- o alfandegamento da ZPE passa a se restringir ao conjunto das “áreas segregadas destinadas à movimentação, à armazenagem e à submissão a despacho aduaneiro de mercadorias procedentes do exterior ou a ele destinadas” (ou seja, a “área de despacho aduaneiro”) e não mais à totalidade do perímetro constante do decreto de criação da ZPE, reduzindo significativamente o custo de implantação dessas zonas;
- a empresa em ZPE poderá constituir filial fora da ZPE, dedicada a funções gerenciais ou técnicas, sendo vedadas as atividades de produção ou venda de mercadorias ou serviços.

A Tabela 1, a seguir, apresenta um comparativo entre as condições criadas por este novo marco legal e outros instrumentos existentes com a mesma finalidade de estimular as exportações de produtos manufaturados.

O que se costuma considerar como o marco legal das ZPEs é uma lei (ordinária) federal, que só pode conceder tratamento diferenciado sobre os tributos de competência da União. Assim, a Lei 14.184/2021, não trata dos tributos incluídos nas competências dos estados e dos municípios. A necessária extensão do incentivo para a área do ICMS foi promovida pelo Convênio CONFAZ 099/1998, cujas principais características estão incluídas na Tabela 1.

Como não existe um “Confaz” para os municípios, os incentivos com base em seus tributos (ISS e IPTU) precisam ser negociados diretamente com o município em que a ZPE está localizada.

TABELA 1 – INCENTIVOS TRIBUTÁRIOS NAS OPERAÇÕES DE EMPRESAS DENTRO E FORA DAS ZPES (*)

OPERAÇÃO	EMPRESA EM ZPE	EMPRESA FORA DE ZPE
TRIBUTOS FEDERAIS – LEI 14.184/2021 (1)		
Importação ou aquisição no mercado interno de INSUMOS (2)	SUSPENSÃO de II, IPI, PIS/Pasep, PIS/Pasep- Importação Cofins, Cofins- importação e AFRMM (7)	PAGAMENTO de II, IPI, PIS/Pasep, PIS/Pasep- Importação Cofins, Cofins- Importação e AFRMM (9)
Importação ou aquisição no mercado interno de BENS DE CAPITAL (3)	SUSPENSÃO de II, IPI, PIS/Pasep, PIS/Pasep- Importação Cofins, Cofins- Importação e AFRMM (8)	PAGAMENTO de II, IPI, PIS/Pasep, PIS/Pasep- Importação Cofins, Cofins- Importação e AFRMM (10)
Venda de PRODUTOS FINAIS no mercado interno (4)	PAGAMENTO dos tributos normais, e mais aqueles suspensos quando da importação ou aquisição no mercado interno de insumos, acrescidos de juros e multa de mora (7)	PAGAMENTO dos tributos normais (IPI, PIS e Cofins)
TRIBUTO ESTADUAL (ICMS) – CONVÊNIO CONFAZ 99/1998 (**) (***)		
Operações internas (5)	Isentas as saídas para estabelecimento localizado em ZPE, mantido o crédito relativo aos insumos utilizados	Pagamento normal do ICMS, mantido o crédito relativo aos insumos utilizados
Operações interestaduais (6)	Isento o diferencial de alíquota nas aquisições de bens de capital (11)	Pagamento da parcela (de ICMS) do Estado de origem e do diferencial de alíquota no Estado de destino
Importações	Isenta a importação de mercadoria ou bem	Pagamento normal do ICMS
Serviços de transporte	Isentos os serviços de transporte dos bens acima	Pagamento normal do ICMS
TRIBUTOS MUNICIPAIS (****)		

NOTAS:

- (1) A Lei 14.184/2021 não trata do Imposto de Renda (IR), somente dos tributos indiretos. Mas a Lei permite a acumulação com os incentivos de desenvolvimento regional, como a redução de 75% do IR para os projetos aprovados pela SUDENE, SUDAM E SUDECO.
- (2) Matérias-primas, produtos intermediários e materiais de embalagem.
- (3) Máquinas, aparelhos, instrumentos e equipamentos.
- (4) A exportação de produtos finais é imune (não incidência) de tributos federais, estaduais e municipais.
- (5) Quando o vendedor e o comprador estão localizados na mesma Unidade da Federação.

- (6) Quando o vendedor e o comprador estão localizados em diferentes Unidades da Federação.
- (7) Caso a empresa opte pelo pagamento dos tributos incidentes nas operações de importação ou de aquisição no mercado interno de insumos (sem implicar em renúncia ao regime), não haverá, evidentemente, cobrança de juros e multa de mora.
- (8) Este tratamento aplica-se a bens novos ou usados para incorporação ao ativo imobilizado. Contrariamente à compra de insumos, os tributos suspensos na compra de bens de capital não são objeto de aplicação de juros e multa de mora quando das vendas (de produtos finais) no mercado interno.
- (9) A empresa poderá utilizar alguns dos vários regimes aduaneiros especiais existentes na nossa legislação para suspender a cobrança de tributos incidentes sobre a importação de insumos a serem utilizados na produção de mercadorias a serem exportadas (que será convertida em isenção quando da exportação dessas mercadorias), tais como o drawback e o Regime Aduaneiro Especial de Entreposto Industrial sob Controle Informatizado (RECOF). Ver Tabela 2 que compara as ZPEs a esses regimes aduaneiros especiais.
- (10) A empresa poderá utilizar o mecanismo de “ex-tarifário” para a redução do II incidente sobre bens de capital novos, sem similar nacional (restrição esta que não existe no caso das ZPEs). Poderá utilizar também o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital (RECAP).

OBSERVAÇÕES:

- (*) O regime de ZPEs é essencialmente um “pacote” de incentivos diferenciados, que abrange o tratamento tributário (resumido na tabela acima), o tratamento cambial (a possibilidade de manter, permanentemente, as divisas resultantes das exportações no exterior) e o tratamento administrativo (essencialmente, manter um “porto seco” dentro da ZPE para as empresas nela instaladas). O regime é assegurado (por lei) pelo período de 20 anos, podendo ser renovado - o que lhe confere segurança jurídica. Considerando apenas o aspecto tributário, as empresas fora de ZPE dispõem de alguns regimes aduaneiros especiais que também suspendem a cobrança de tributos sobre insumos e bens de capital (ver notas 9 e 10, acima). Porém, estes regimes não oferecem os aspectos cambial e administrativo, bem como a mesma segurança jurídica (prazo de 20 anos) das ZPEs.
- (**) O Convênio CONFAZ é autorizativo e depende da adesão de cada Estado ao convênio, para entrar em vigor. Quase todos os Estados já tomaram essa providência.
- (***) Uma questão relevante (especialmente para atividades intensivas em energia), que ainda não foi plenamente estabelecida, é a relativa ao consumo de energia para uso

industrial. Pela Constituição Federal (art. 155, II), a energia elétrica é considerada mercadoria e, portanto, sujeita à incidência do ICMS. A CF também estabelece que quando a energia é destinada à comercialização ou à industrialização ela é imune nas operações interestaduais (art. 155, b). Ou seja, a cobrança fica inteiramente por conta do Estado consumidor. Portanto, pelo Convênio CONFAZ 99/1998, o Estado onde está localizada a ZPE poderá sentar totalmente a energia adquirida pelas empresas em ZPE, que for gerada em outro Estado. Ao aderir ao convênio, o Estado poderá definir as condições em que incorpora seus dispositivos ao seu regulamento de ICMS.

(****) Como não existe um “Confaz” para os municípios, incentivos com base em seus tributos (ISS e IPTU) estão sendo negociados diretamente com o município em que a ZPE está localizada. Com a possível inclusão dos serviços nas ZPEs, um eventual tratamento diferenciado com o respeito ao ISS deverá se constituir em aspecto relevante a ser considerado.

D. INCENTIVOS E RESTRIÇÕES

As empresas industriais instaladas em ZPE têm direito ao seguinte “pacote” de incentivos tributários, cambiais e administrativos (Lei nº 11.508/2007, com as modificações introduzidas pela Lei nº 14.184/2021):

- suspensão dos seguintes impostos/contribuições nas importações e aquisições no mercado interno de insumos (matérias-primas, bens intermediários e material de embalagem) e de bens de capital, novos ou usados:
 - Imposto de Importação;
 - Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI);
 - PIS e PIS-Importação;
 - COFINS e COFINS-Importação;
 - Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM);
- liberdade cambial (as empresas poderão manter, em instituições financeiras no exterior, permanentemente, as divisas obtidas por suas exportações);
- procedimentos administrativos simplificados nas exportações e importações.

Quando os produtos fabricados por essas empresas forem exportados, a suspensão acima se converte em isenção. E, quando vendidos no mercado interno, serão cobrados os impostos/contribuições suspensos, acrescidos de uma multa (que poderá ser evitada, com o pagamento dos tributos na ocorrência do fato gerador). Tudo isso garantido por 20 anos (prorrogáveis) por uma lei aprovada pelo Congresso Nacional. Não haverá risco, portanto, de mudança nas “regras do jogo”, por todo esse período. Em outras palavras, tem-se segurança jurídica.

Além dos incentivos tributários, cambiais e administrativos, listados acima, as empresas também estarão dispensadas de “exame de similaridade”, podendo, portanto, importar bens de capital que já sejam produzidos pela indústria brasileira.

Essa mudança ampliou extraordinariamente a clientela potencial para as ZPEs. Eram poucas as empresas brasileiras em condições de exportar quatro quintos de sua produção. Pode-se dizer que, agora, o Brasil “entrou no jogo” pesado da atração de investimentos externos.

Outra mudança fundamental foi a possibilidade de as empresas fornecedoras de serviços também poderem se implantar nas ZPEs, o que não era permitido, até agora. Serão beneficiadas tanto as empresas de serviços vinculados à industrialização de mercadorias (ou seja, que prestam serviços às empresas industriais localizadas na ZPE) como aquelas que exportarem diretamente seus serviços, tais como empresas de Tecnologia da Informação (TI), de manutenção e de transporte de carga, entre outros.

Por último, a referida lei estabeleceu que o alfandeamento da ZPE (na prática, o cercamento da área para efeito de controle aduaneiro) passa a se restringir apenas às “áreas segregadas destinadas à movimentação, à armazenagem e à submissão a despacho aduaneiro de mercadorias procedentes do exterior ou a ele destinadas” - e não mais à totalidade do perímetro constante do decreto de criação da ZPE, o que reduzirá substancialmente os custos de implantação. O controle aduaneiro das operações realizadas pelas empresas será feito por meio de sistemas informatizados.

Estes são os incentivos constantes da legislação federal. Na esfera estadual, o Convênio CONFAZ nº 99/1998 (com as alterações introduzidas pelo Convênio CONFAZ nº 119/2011) permite que os Estados incluam, em seu regulamento de ICMS, a isenção nas saídas internas (quando o vendedor e o comprador se localizam no mesmo Estado) de produtos destinados a estabelecimentos localizados nas ZPEs; e nas entradas, nesses mesmos estabelecimentos, de mercadorias ou bens importados. Autoriza também a isenção na prestação de serviços de transporte que tenham como origem o estabelecimento localizado em ZPE e destino o local de embarque para o exterior, bem como o percurso inverso. Já no que se refere às transações interestaduais (o vendedor e o comprador se localizam em estados diferentes), o Convênio CONFAZ nº 97/2012 permite que os estados de destino isentem o correspondente à sua parcela na arrecadação do imposto (o chamado “diferencial de alíquota”).

Como se sabe, os convênios CONFAZ não são autoaplicáveis e precisam ser incorporados ao seu Regulamento de ICMS. A maioria dos municípios onde estão sendo implantadas ZPEs também já concedeu isenção do IPTU. Será fundamental também a negociação, com a prefeitura do município onde será implantada a ZPE do Maranhão, sobre possível redução do ISS nos fornecimentos a empresas localizadas em zonas de processamento de exportação.

As exportações de serviços já são isentas desse imposto.

Quanto às restrições remanescentes na legislação atual, as principais são as seguintes:

- Multa de 0,33% ao dia, cobrada a partir da ocorrência do fato gerador, sobre os tributos suspensos, quando da importação ou aquisição no mercado interno, de matérias primas, produtos intermediários e materiais de embalagem, utilizados na fabricação de produtos industrializados vendidos no mercado interno;
- Proibição de empresas de serviços localizadas em ZPE de prestarem seus serviços no mercado interno;
- Exigência de apresentação de pelo menos um projeto industrial junto com o projeto de criação de uma ZPE;
- “Cláusula de salvaguarda”, pela qual o CZPE poderá vedar ou limitar as vendas de produtos industrializados, na hipótese de constatação de impacto negativo nas empresas nacionais não instaladas em ZPE, enquanto persistir esse impacto; e
- A empresa em ZPE não poderá usufruir de quaisquer incentivos ou benefícios não expressamente previstos na Lei 11.508/2007.

3. A EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL COM ZPES

A. DISTRIBUIÇÃO MUNDIAL DE ZPES

Segundo o World Investment Report 2019, publicado pelas Nações Unidas, existiam, naquele ano, mais de 5.400 zonas econômicas especiais (como são, genericamente conhecidas, as ZPEs), espalhadas por cerca de 150 países, entre os quais a China (que tem quase a metade dessas zonas), Filipinas (528), Índia (373), Estados Unidos (262) e Rússia (130).

O levantamento feito pela UNCTAD identificou zonas econômicas especiais (ZEEs) em mais de 140 países, três quartos dos quais em desenvolvimento. Três quartos das ZEEs estavam localizadas na Ásia, principalmente na China, onde elas desempenharam um papel central na sua política de abertura econômica, de uma forma gradual e controlada.

As ZEEs são também muito utilizadas na América Latina e no Caribe. Em 2019, havia 73 dessas zonas na República Dominicana, 52 na Nicarágua e 49 na Costa Rica. Naquele ano, havia 39 zonas na Colômbia, mas dados mais recentes apontam mais de 100 ZEEs neste último

país. Na época desse levantamento, estavam previstas mais de 500 ZEEs para serem implantadas nos anos seguintes.

De uma maneira geral, as ZEEs tiveram um papel muito importante para promover o desenvolvimento de muitos desses países, mas nem todas foram bem-sucedidas. E isso, quase sempre, em virtude da má qualidade do marco legal, da infraestrutura precária e da instabilidade política desses países.

O Brasil já chegou a ter 25 ZPEs autorizadas desde que o regime foi introduzido, no final dos anos 80. Mas 11 dessas zonas foram extintas por não terem começado ou concluído as obras nos prazos previstos. Agora que a legislação ficou finalmente competitiva, é de se esperar que esse número aumente significativamente, nos próximos anos.

B. A POSIÇÃO DOS ORGANISMOS INTERNACIONAIS

A implantação de ZEEs vem sendo estimulada pelas mais importantes entidades internacionais voltadas para a promoção do desenvolvimento, tais como o Banco Mundial, a Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (UNIDO, na sigla em inglês), a Conferência das Nações Unidas para Comércio e o Desenvolvimento (UNCTAD, na sigla em inglês) e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, na sigla em inglês). Essas instituições têm apoiado a criação de ZEEs em várias partes do mundo.

Na apresentação do relatório mencionado no item a) o secretário-geral das Nações Unidas afirma que as ZEEs “estão entre os mais importantes instrumentos para atrair investimentos” e recomenda a leitura daquele relatório por todos os tomadores de decisão com relação às políticas industriais e de investimento.

Em 1974, a UNIDO apoiou a criação da World Export Processing Zones Association (WEPZA) para desenvolver estudos de viabilidade e orientar a implantação e operação de ZPEs. Em 1995, a WEPZA realizou, em parceria com a Associação Brasileira de Zonas de Processamento de Exportação (ABRAZPE), sua XIV Conferência, na cidade do Rio de Janeiro, que contou com a presença de mais de 100 representantes estrangeiros.

Atualmente, a UNCTAD está organizando uma Global Alliance of Special Economic Zones (GASEZ), que vai reunir as associações de zonas econômicas especiais existentes no mundo, para formar uma rede de contatos global (*global networking*), com o objetivo de facilitar a promoção do comércio e do investimento e apoiar programas para o intercâmbio de melhores práticas e modernização dessas zonas.

A premissa é de que as ZEEs estão enfrentando uma miríade de desafios e oportunidades

resultantes de três megatendências: a nova revolução industrial, o imperativo da sustentabilidade e o realinhamento da governança econômica global. Como explicou o diretor da UNCTAD: “A mobilização do apoio global para as ZEEs e o esforço para atrair investimentos para o desenvolvimento sustentável vão requerer um esforço concertado da comunidade das ZEEs. A GASEZ vai proporcionar esse espaço”.

C. EVOLUÇÃO E TENDÊNCIAS NO USO DE ZPES

Conforme mencionado no item 2.a, quando o moderno conceito de ZPE começou a ser utilizado, no final dos anos 50 do século passado, a concepção básica era a de introduzir incentivos para a atividade industrial em uma zona franca comercial, ou seja, onde produtos eram armazenados, com suspensão de tributos, e comercializados sem transformação industrial. Logo este modelo se espalhou pelo resto do mundo, principalmente nos países asiáticos, onde passaram a desempenhar um papel central na transição do velho modelo de industrialização à base de substituição de importações para o de promoção de exportações. E que fizeram toda a diferença entre as estratégias bem-sucedidas de industrialização daqueles países e a continuidade do velho modelo (fechado e sem escala), que perdurou nos países latino-americanos, Brasil inclusive.

Mesmo nos países asiáticos, de início, a orientação era somente de produzir para a exportação, oferecendo mão-de-obra barata e disciplinada para a produção de manufaturas leves (têxteis, calçados, eletrônicos), para o suprimento dos mercados europeu e americano, que eram os que interessavam.

Nos anos seguintes, passou a ser admitida a venda de uma parcela da produção no mercado doméstico, desde que, obviamente, pagando todos os tributos, como numa importação normal. Estaria conciliado o objetivo do estímulo à exportação com o da colocação de pressão competitiva no setor industrial doméstico.

Do ponto de vista da estratégia de desenvolvimento, isso significava a disponibilização imediata das condições de livre comércio (livre acesso a insumos e bens de capital) para aquelas atividades que dependiam dessas condições para serem competitivas no mercado internacional. Isso se faria sem expor o restante do setor industrial a uma abertura à outrance, com efeitos desestruturantes. Ganhar-se-ia tempo para desenhar e implementar uma estratégia de abertura comercial, mais ampla, que requereria tempo de ajustamento e negociação. Essa lição não ficou clara para os formuladores de políticas industriais deste lado do Atlântico.

Os casos mais óbvios de sucesso dessa estratégia foram os apresentados pelas *new industrializing countries* (como foram conhecidas a Coreia do Sul, Taiwan, Cingapura

e Hong Kong), nas décadas de 70 e 80, e depois a China, com as suas *special economic zones*, a partir do final dos anos 80.

O estágio seguinte desse processo evolutivo foi a inclusão dos serviços nessas zonas como uma consequência natural da crescente participação dos serviços nos fluxos mundiais de comércio. Hoje, existem universidades e hospitais instalados nas zonas francas da Coreia do Sul e do Oriente Médio. Especialmente bem-sucedidos, nessa nova frente de progresso, são a Índia, China e a Malásia.

Conforme mencionado no item anterior, assiste-se, atualmente, a uma intensa mobilização da comunidade mundial das zonas francas para fazer frente aos desafios e oportunidades resultantes da nova revolução industrial, do imperativo da sustentabilidade e do realinhamento da governança econômica global.

Esses desdobramentos trarão profundas implicações para as ZPEs brasileiras e para a economia brasileira, de modo geral. A utilização das ZPEs como local preferencial para a implantação de unidades produtoras de hidrogênio verde se insere neste contexto.

4. AS ZPES COMO INSTRUMENTO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL

As ZPEs não desfrutaram de apoio unânime na área acadêmica, especialmente no contexto das estratégias de abertura econômica de países em desenvolvimento, que, por décadas, vinham implementando políticas industriais protecionistas (o modelo de substituição de importações), que resultaram em economias fechadas e pouco dinâmicas e que precisavam priorizar as exportações e a eficiência produtiva.

O *conventional wisdom*, de cunho liberal, pregava uma redução gradual, geral e uniforme do aparato protecionista, que resultasse em menor dispersão das tarifas aduaneiras, para toda a economia. Essa estratégia (a *first best solution*) introduziria maior pressão competitiva no sistema, forçando a indústria a adotar tecnologias mais eficientes e práticas de gestão mais

modernas. Ao compensar, mais limitadamente, o viés anti-exportador produzido pela política protecionista, as ZPEs seriam uma *second-best solution*).

Nesse contexto, o debate que se estabeleceu foi se as ZPEs poderiam estimular a abertura econômica, funcionando como uma área de demonstração (induzindo o aprofundamento da abertura) ou se, ao aliviar a pressão do desemprego, reduziriam os incentivos para a reforma do sistema protecionista.

De forma pragmática, o Banco Mundial passou a recomendar que as ZPEs fossem utilizadas suplementarmente às reformas do sistema, de maneira combinada com medidas que promovessem a sua maior integração com o resto da economia, de forma a evitar que elas se transformassem em meros enclaves. Isso seria alcançado, principalmente, pelo fortalecimento dos encadeamentos com a economia doméstica, mediante o desenvolvimento de fornecedores locais das empresas instaladas nas ZPEs (*backward linkages*) e pelo acesso, em condições isonômicas, dessas empresas ao mercado interno (*forward linkages*).

Uma variante da utilização das ZPEs (e das zonas francas, mais genericamente) no contexto de uma estratégia de desenvolvimento foi o empregado pela China, no começo dos anos 80, com as suas zonas econômicas especiais, que serviram de laboratório para a introdução de elementos de mercado numa economia centralmente planejada. Os extraordinários resultados alcançados pelos chineses estimularam vários países a seguir aquele exemplo, especialmente os do leste europeu.

No caso brasileiro, onde ainda prevalece um aparato protecionista generalizado e resistente, a par do “efeito demonstração”, as ZPEs podem ser encaradas como uma terceira via entre a visão liberal à outrance” e a “desenvolvimentista”, de estilo cepalino, muito popular até recentemente – cuja consistência teórica e efeitos práticos foram amplamente demonstrados pelos países do leste asiático.

As ZPEs seriam uma forma de garantir um “status de livre comércio” para permitir o desenvolvimento do setor exportador e a integração às “cadeias globais de valor”, enquanto não se chega a um entendimento interno quanto à estratégia factível de abertura comercial. Essa evidência, fundamental do ponto de vista da estratégia de desenvolvimento, ainda não foi assimilada por alguns liberais que permanecem presos às recomendações de livro-texto, que propõem a abertura generalizada e uniforme como a única estratégia de abertura teoricamente consistente.

5. AS ZPES COMO INSTRUMENTO DE COMÉRCIO EXTERIOR

Mais especificamente, quanto à relação das ZPEs com a política de abertura comercial, é importante uma breve contextualização. O *conventional wisdom* relativamente à política de abertura comercial propõe a redução/eliminação de tarifas (depois que as proteções não-tarifárias foram convertidas em tarifas), de forma uniforme e gradual, durante um determinado período de tempo. Ou, pelo menos, reduzir a dispersão das tarifas para aproximar o conceito de tarifa nominal ao de tarifa efetiva, que é o relevante, como mostra uma extensa literatura.

As ZPEs proporcionam, de imediato, a eliminação de tributos nas importações vinculadas às exportações, que não precisarão esperar uma situação de livre comércio somente ao fim do processo de redução das tarifas - que precisa ser negociado e toma tempo. Por que isso é estrategicamente tão importante, como demonstraram os países asiáticos (inicialmente os “tigres asiáticos” e depois a China)? Porque as ZPEs proporcionam, a curto prazo, a abertura necessária para as atividades exportadoras que precisam destas condições, enquanto não se chega a um acordo quanto ao grau e à amplitude da abertura comercial.

O Banco Mundial considera essa opção uma *second best solution*, por temer que, ao implementá-la, os países terminem se desinteressando na abertura para toda a economia (que seria a *first best*). Mas essa circunstância não impede o banco de recomendar a utilização do mecanismo.

Porém, o aspecto importante que precisa ser levado em conta é que essa abertura parcial proporcionada pelas ZPEs não conflita com a abertura mais geral quando/se ela for implementada. As ZPEs não são a política de abertura comercial, não são um “atalho” ou um “puxadinho”: elas são um complemento dessa política, com a característica de antecipar uma condição de livre comércio para as exportações e ser compatível com qualquer política mais ampla e definitiva de abertura comercial, qualquer que ela seja, quando quer que ela seja implementada.

E, quando isso acontecer, as ZPEs simplesmente se “confundirão na paisagem”, ou seja, elas ficarão iguais ao resto da economia, sem nenhuma outra implicação. Elas não precisarão

ser desmontadas: passarão a ser meros distritos industriais, com uma boa infraestrutura e uma mentalidade exportadora bem desenvolvida. Ficar parecido com uma ZPE será a melhor evidencia de que o país adotou as políticas corretas. Como fizeram os taiwaneses, que evoluíram do conceito de *export processing zone* para o de *export processing country*. E como está fazendo, em maior escala, a China, com suas *special economic zones*.

6. FATORES DE SUCESSO E FRACASSO DE ZPES

Os fatores mais comuns, responsáveis pelo sucesso ou fracasso de ZPEs, apontados por vários estudos internacionais (elaborados principalmente pelo Banco Mundial, pela UNIDO e pela UNCTAD), são os seguintes:

- a escolha da localização;
- a qualidade do “pacote” de incentivos;
- a qualificação da mão-de-obra;
- o profissionalismo da gestão e o excesso de órgãos intervenientes;
- a qualidade da infraestrutura externa e dos serviços públicos (especialmente água, energia e transportes);
- a burocracia e os controles exagerados; e
- a exclusão dos produtos fabricados em ZPE de acordos regionais de comércio.

Quase todas essas dificuldades existem, em maior ou menor grau, nas ZPEs brasileiras. A má localização é uma consequência inevitável quando se atribui (como é o caso brasileiro) um peso maior ao critério do desenvolvimento regional. Mesmo quando as ZPEs forem localizadas em regiões menos desenvolvidas, é importante atentar para a infraestrutura local e a oferta de serviços públicos. A competitividade é um imperativo de uma atividade que se propõe a atuar mais pesadamente no comércio exterior.

O “pacote de incentivos” foi recentemente modernizado pela Lei 14.184/2021, e pode-se considerar que está competitivo, e em condições de permitir a retomada no programa. Mas ainda existem alguns aspectos a serem aperfeiçoados, que deverão ser objeto de nova rodada de aperfeiçoamentos a ser coordenada pela ABRAZPE. A articulação das várias áreas de governo intervenientes no funcionamento das ZPEs ainda requer avanços importantes.

Especialmente nas ZPEs localizadas nas regiões Sul e Centro-Oeste, que mantem relações

comerciais mais intensas com os países do MERCOSUL, seria muito importante a mudança da norma (Decisão 08/1994) que manda aplicar a tarifa externa comum aos produtos provenientes de ZPEs e não admite a aplicação da “regra de origem” a esses produtos.

7. O PROCESSO DE CRIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE UMA ZPE

O processo de criação e implantação de uma ZPE pode ser dividido em duas etapas. A etapa de criação, que compreende os seguintes passos principais:

- a. realização de processo licitatório para seleção do terreno onde será implantada a ZPE, conforme exigência legal, quando o terreno for privado (esta etapa é dispensável quando o terreno pertence ao proponente, o estado ou o município);
- b. elaboração do projeto de criação da ZPE, a ser apresentado ao CZPE;
- c. elaboração de pelo menos um projeto de empresa industrial, interessada em se localizar na ZPE;
- d. análise e aprovação desses projetos pelo CZPE;
- e. assinatura de um decreto pelo Presidente da República, criando a ZPE.

Depois de criada a ZPE (publicação do decreto presidencial), começa a etapa de implantação, que se inicia com a constituição da empresa administradora do empreendimento. As principais providências a serem tomadas por essa empresa administradora, até que a ZPE possa entrar efetivamente em operação, são as seguintes:

- f. estruturação administrativa;
- g. atendimento às exigências legais relacionadas com o meio ambiente;
- h. elaboração do Plano Diretor para orientar a implantação e a operação da ZPE;
- i. elaboração do Projeto de Alfandegamento a ser submetido à Receita Federal;
- j. elaboração e execução do Plano de Promoção da ZPE (para atração de investidores no Brasil e no exterior);
- k. elaboração de Regimento Interno e da política de prestação de serviços aos usuários;
- l. orientação aos usuários, inclusive com relação à elaboração de projetos de investimento (também a serem submetidos ao CZPE);
- m. planejamento e execução de obras de infraestrutura.

Uma vez executadas as obras de infraestrutura da ZPE e instalados os sistemas de controle

exigidos pela Receita Federal, o Superintendente Regional desse órgão, emite-se um Ato Declaratório Executivo (ADE) autorizando o início efetivo do projeto. A partir daí, as empresas instaladas na ZPE poderão operar com os incentivos previstos no regime.

8. AS ZPES E OS REGIMES ADUANEIROS ESPECIAIS

Conforme mencionado no item 2.d, o regime das ZPEs é, essencialmente, um pacote de incentivos diferenciados, que abrange o tratamento tributário, o tratamento cambial (a possibilidade de manter, permanentemente, as divisas resultantes das exportações no exterior) e o tratamento administrativo (essencialmente, manter um “porto seco” dentro da ZPE para as empresas nela instaladas).

Na legislação aduaneira, as ZPEs são caracterizadas com um dos vários “regimes aduaneiros especiais” existentes na nossa criativa legislação. Alguns desses outros regimes aduaneiros também suspendem a cobrança de tributos sobre insumos, a serem utilizados na fabricação de produtos exportáveis, tais como o drawback e o RECOF (ver Tabela 2).

TABELA 2 – TRATAMENTO TRIBUTÁRIO ZPE X OUTROS REGIMES ADUANEIROS VOLTADOS PARA A INDUSTRIALIZAÇÃO DE PRODUTOS A SEREM EXPORTADOS

OPERAÇÕES	TRIBUTOS	EMPRESAS EM ZPE (1)	EMPRESAS FORA DE ZPE (2)		
			DRAWBACK (3)	RECAP (4)	RECOF (5)
Importação de insumos	AFRMM	Suspensão (6)	Suspensão	Não se aplica	Suspensão
	II				
	IPI				
	PIS/COFINS				
Importação de bens de capital	AFRMM	Suspensão (7)	Não se aplica. Tributação normal	Suspensão	Tributação normal
	II				
	IPI				
	PIS/COFINS				

Aquisição no mercado interno de insumos	IPI	Suspensão (6)	Suspensão	Não se aplica	Suspensão
	PIS/COFINS				
Aquisição no mercado interno de bens de capital	IPI	Suspensão	Não se aplica	Não se aplica Suspensão	Tributação normal
	PIS/COFINS				
Venda (de produtos finais) no mercado interno	IPI	Pagamento normal, mais tributos suspensos, com acréscimos (8)	Venda no mercado interno não é admitida	Pagamento normal, mais tributos suspensos	Tributação normal

NOTAS:

- (1) O regime de ZPE contempla um “pacote” de incentivos de natureza tributária, cambial (faculdade de manter no exterior, permanentemente, as divisas obtidas nas exportações) e administrativa, estabelecidos na Lei 14.184/2021 – garantidos por 20 anos, para investimentos novos. Acumulam com os incentivos administrados pela SUDENE, dos quais o mais importante é a redução de 75% do IR, por 10 anos.
- (2) As empresas localizadas fora das ZPEs têm acesso aos incentivos acima, independentemente de onde se localizam, e não precisam ser investimentos novos.
- (3) O *drawback* permite a suspensão dos tributos incidentes sobre insumos importados para utilização em produtos a serem, posteriormente, exportados. A empresa tem um ano para efetuar essa exportação. Se esse prazo não for cumprido, a empresa tem 30 para pagar os tributos suspensos. Após esse intervalo, o pagamento dos tributos suspensos se fará com juros e multa. Para a PGFN, essa multa deve ser contada a partir da importação do insumo, mas recente decisão do STJ estabeleceu que a multa só é devida após o 31o dia do inadimplemento.
- (4) O RECAP (Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Preponderantemente Exportadoras) permite a suspensão de pagamento na aquisição de bens de capital, contando que exportem pelo menos 70% de sua receita bruta. Pode ser utilizado por estaleiro, sem se submeter à restrição dos 70%.
- (5) O RECOF (Regime Aduaneiro Especial de Entrepósito Industrial sob Controle Informatizado) permite a suspensão do pagamento de tributos na importação ou aquisição no mercado interno de mercadorias a serem submetidas a operações industriais. A empresa precisa possuir sistema de controle informatizado de mercadorias (RECOF tradicional) ou adotar Escrituração Fiscal Digital (EFD) (RECOF/SPED). Não contempla bens de capital.

- (6) A suspensão converte-se em isenção quando o produto industrializado for exportado ou se submete à tributação normal quando vendido no mercado interno (ver nota 8).
- (7) Aplica-se a bens de capital novos e usados. A suspensão converte-se em isenção depois de decorridos prazos prefixados.
- (8) Acréscimo de juros e multa (multa aplicada à razão de 0,33% ao dia, a partir da ocorrência do fato gerador, sobre os tributos suspensos na importação ou aquisição no mercado interno de insumos). A empresa tem a opção de pagar os tributos no momento da ocorrência do fato gerador (e, assim, evitar o pagamento da multa), sem implicar em renúncia do regime. A venda no mercado externo (exportação) é imune, por dispositivo constitucional.

A Tabela 2 permite a comparação do “pacote” das ZPEs com esses regimes aduaneiros especiais e há vantagens e desvantagens, em cada um deles, apesar de que, no conjunto, as ZPEs são mais vantajosas. Vejamos essas principais diferenças:

- tanto as ZPEs como o drawback e o RECOF permitem a suspensão da cobrança de tributos federais na importação ou aquisição no mercado interno de insumos a serem empregados na fabricação de produtos exportáveis.
- só nas ZPEs as empresas têm este mesmo tratamento com relação bens de capital, com as vantagens adicionais de suspensão: (a) aplica-se a bens usados e (b) sem se submeter à regra do similar nacional.
- no *drawback*, há o prazo de um ano (renovável) para a manutenção do insumo em estoque, enquanto nas ZPEs não existe esse prazo.
- os três regimes contemplam a cobrança de multa sobre tributos suspensos, quando da venda de produtos para o mercado interno, com algumas pequenas diferenças entre eles.
- as empresas fora das ZPEs podem se utilizar desses regimes no que se referir a insumos e utilizar o RECAP para a importação/aquisição no mercado interno de bens de capital.
- as empresas podem fazer um “pacote” reunindo drawback/RECOF e RECAP e ter uma situação parecida com a que teria na ZPE, que contempla tudo isso.
- um detalhe importante é que, para a empresa ter acesso aos incentivos das ZPEs, ela precisa estar localizada dentro de uma delas (que só existem em lugares devidamente autorizados pelo governo), enquanto na hipótese alternativa, a empresa pode se localizar em qualquer lugar.
- outra característica que pode ser vista como uma desvantagem das ZPEs é que seus incentivos só estão disponíveis para investimentos novos. Enquanto, na hipótese alternativa, os incentivos estão disponíveis para empresas existentes.
- somente as ZPEs agregam o incentivo cambial (manter as divisas no exterior, perma-

nentemente) e o administrativo (uma unidade de desembaraço aduaneiro no área e inexistência de algumas exigências burocráticas).

9. COMPATIBILIZAÇÃO DAS ZPES COM O RESTANTE DA POLÍTICA ECONÔMICA

Pode-se demonstrar, sem grande dificuldade, que as ZPES são compatíveis com o restante da política econômica do governo, conforme resumido abaixo:

- as ZPES não produzirão concorrência desleal em suas vendas no mercado interno, agora que estarão liberadas. Ao ampliar a oferta de bens e serviços, as ZPES vão aumentar a concorrência no mercado interno - o que é certamente desejável - mas não será uma concorrência desleal. Independentemente de que parcela da produção será vendida no mercado doméstico, sobre ela incidirão, integralmente, todos os tributos normais na operação e mais aqueles que foram suspensos quando da importação de insumos, como fazem os demais países que utilizam ZPES ou mecanismos similares - e mais uma multa, que não é aplicada sobre as importações. Ou seja, estamos tratando com mais rigor as vendas das ZPES no mercado interno (que criam empregos aqui) do que as importações (que criam emprego lá fora);
- além disso, a indústria nacional ainda conta com a proteção de uma “cláusula de salvaguarda” (que não se aplica às importações), pela qual o Conselho Nacional das ZPES poderá restringir as vendas no mercado interno, caso as empresas em ZPE estiverem causando um impacto negativo sobre as demais empresas nacionais. Esses gatilhos protecionistas não existem nas legislações de outros países;
- as ZPES não acarretam perda ou renúncia de receita do governo. Para que isso ocorresse, seria preciso demonstrar que uma empresa pagará menos tributos ao se instalar numa ZPE do que fora dela. Mas ela pagará os tributos como qualquer outra, tanto o imposto direto (imposto de renda), como os indiretos, como mencionado acima, nas suas vendas no mercado interno. Quando exportar, nenhum tributo será cobrado, como determina a Constituição Federal, onde quer que a empresa esteja instalada, dentro ou fora de ZPE (do ponto de vista das receitas públicas);
- a mesma coisa se pode dizer com respeito às despesas. As ZPES brasileiras não depen-

dem dos recursos do Governo Federal, pois serão implantadas com recursos privados e, em menor escala, com recursos dos Estados;

- as ZPEs são compatíveis também com as normas da Organização Mundial do Comércio (OMC). Os incentivos concedidos pelo regime não se caracterizam como “subsídios”, nos termos do Acordo sobre Subsídios e Medidas Compensatórias da Organização. Não nos expõem, portando, a retaliações no comércio exterior;
- como demonstrado no item 5, as ZPEs podem ser consideradas como uma política complementar (e não alternativa) de uma estratégia de abertura comercial, que é considerada, por vários analistas, como a “mãe de todas as reformas” de que o país precisa – e que é sempre postergada;
- a preocupação com o equilíbrio das contas públicas constitui o cerne da política econômica liberal que, supostamente, vem sendo implementada pelo governo.

10. RESUMO DA ECONOMIA DO MARANHÃO

A. A ECONOMIA DO MARANHÃO

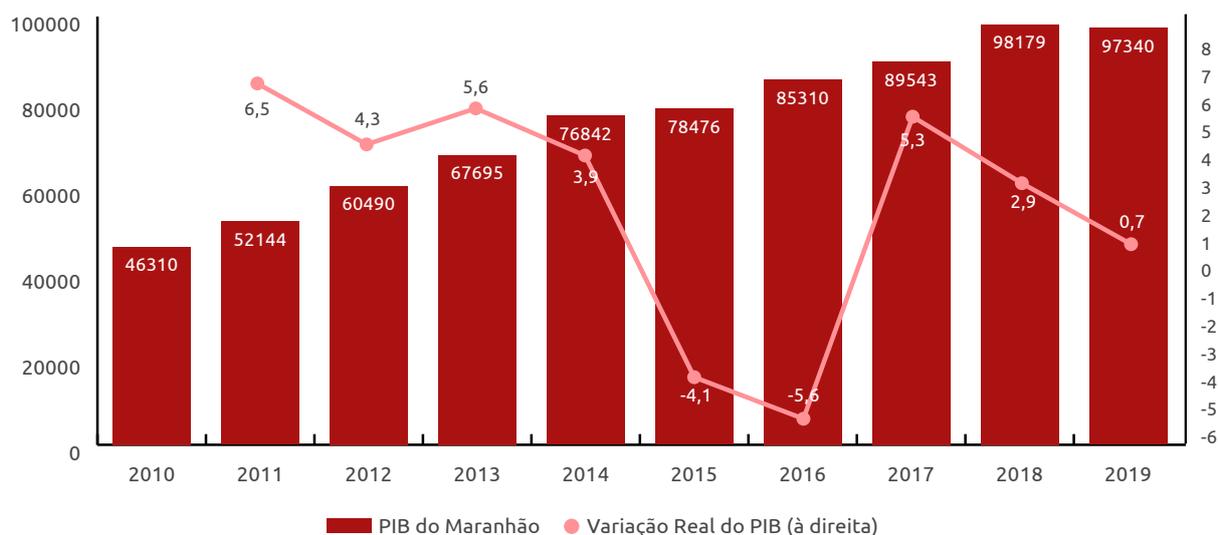
Localizado no oeste da região Nordeste, o Maranhão possui extensão territorial de 331.935,507 km², divididos em 217 municípios. Conforme o Censo Demográfico de 2010 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o estado totalizava 6.574.789 habitantes, naquele ano.

Durante décadas, o Maranhão esteve praticamente isolado do resto do país. Porém, a partir dos anos 1960 e 1970, foram sendo construídas linhas férreas e rodovias, interligando o estado a outras regiões do Brasil, fato que proporcionou o escoamento da produção e o consequente desenvolvimento econômico. Houve investimentos na agropecuária, extrativismo vegetal e mineral, estimulados por incentivos fiscais.

Foram desenvolvidos grandes projetos de criação de gado, plantação de soja, milho e arroz. O minério de ferro extraído em Carajás passou a ser exportado pelo Terminal da Ponta da Madeira, com o advento da ferrovia. Essas atividades alavancaram a economia do Maranhão; no entanto, além de não superarem as desigualdades sociais, aumentaram a concentração fundiária e provocaram vários problemas ambientais.

A contribuição maranhense no Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil continua baixíssima, apenas 1,3%. Apesar disso, dados do IMESC/IBGE mostram que o PIB do Maranhão, em 2019, era de R\$ 97,340 bilhões, praticamente dobrando no período 2010-2019 (ver Figura 1).

FIGURA 1 – PIB DO MARANHÃO, 2010-2019



Fonte: IBGE; IMESC

A participação dos principais setores econômicos no PIB do estado é a seguinte:

- Serviços – 63,5%;
- Agropecuária – 18,6%;
- Indústria – 17,9%.

Na indústria, predominam os Serviços Industriais de Utilidade Pública (31,2% do PIB industrial de 2019), Construção (26,4%), Metalurgia (10,5%), Celulose e papel (10,4%), Extrativa Mineral metálica (8,1%), Alimentos (3,4%) e Produtos Químicos (2,9%). Na agricultura, destacam-se os cultivos de cana-de-açúcar, mandioca, soja, arroz e milho. Com uma costa litorânea de 640 km, a segunda mais extensa do país (inferior apenas à da Bahia), o Maranhão tem na pesca um grande potencial econômico.

O Turismo é outro segmento fundamental para a economia estadual. As belas praias, os Lençóis Maranhenses, além do turismo cultural e religioso, atraem milhares de visitantes, anualmente.

B. MUDANÇA DE CENÁRIO

No período mais recente, vários fatos vieram influenciar, positivamente, de forma direta ou indireta, a economia do Maranhão e o seu ambiente de negócios, tais como:

1. Duplicação da Estrada de Ferro Carajás (EFC)

Na década de 2010, a Vale realizou vultosos investimentos para possibilitar o aumento do escoamento do minério de ferro de Carajás pelo seu Terminal da Ponta da Madeira. O grande gargalo era a Ferrovia Carajás operar em via única, o que, obviamente, não permitia que as composições trafegassem nos dois sentidos da via férrea.

Era necessário duplicar a Ferrovia, abrangendo 892 km. O complexo logístico incluiria, necessariamente, a ampliação do Terminal Ferroviário da Ponta da Madeira e do Terminal Portuário, a construção do Pier IV e a instalação de equipamentos auxiliares de grande capacidade operacional (empilhadeiras, viradores de vagões, peras ferroviárias).

Os investimentos alcançaram a casa dos US\$ 10 bilhões. A Ferrovia Carajás duplicada e os demais investimentos, antes mencionados, elevaram a capacidade de escoamento de minério de ferro pelo Terminal da Ponta da Madeira para 230 milhões de toneladas.

2. Início de operação da Ferrovia Norte-Sul

A Ferrovia Norte-Sul é uma ferrovia longitudinal, em bitola larga, projetada para ser a espinha dorsal do sistema ferroviário nacional, interligando as principais malhas ferroviárias das cinco regiões do país. Seu projeto atual foi concebido num eixo norte-sul, na região central do território brasileiro, possibilitando a conexão entre as malhas ferroviárias que dão acesso aos principais portos e regiões produtoras do país, que até então estavam regionalmente isoladas.

Quando concluída, possuirá a extensão de 4.155 km e cortará os estados de Pará, Maranhão, Tocantins, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, conectando os extremos do país.

Atualmente, seu traçado efetivo vai de Açailândia (MA) a Estrela d'Oeste (SP). Porém, apenas o trecho entre Açailândia (MA) e Porto Nacional (TO), sob responsabilidade da concessionária VLI, e entre Rio Verde (GO) e Estrela d'Oeste (SP), sob responsabilidade da concessionária Rumo Logística, estão totalmente operacionais.

Já o trecho entre Porto Nacional (TO) e Anápolis (GO), que tem suas obras concluídas desde 2014, e o trecho entre Ouro Verde de Goiás (próximo a Anápolis) e Rio Verde (GO) seguem em fase de investimentos para a construção de terminais para torná-los operacionais.

A extensão Norte até o estado do Pará e a extensão Sul, até o estado do Rio Grande do Sul, seguem em projeto sem data para execução.

3. Implantação da unidade fabril de celulose do Grupo Suzano, em Imperatriz

A planta para produção de celulose, branqueada para exportação, teve início em 2013. A Suzano Papel e Celulose é uma empresa brasileira de papel e celulose. Sua operação está dividida em três unidades de negócios: florestal, celulose e papel. É a maior produtora global de celulose de eucalipto e uma das 10 maiores produtoras de celulose do mundo, além de líder mundial no mercado de papel. Possui operações globais em aproximadamente 60 países. A fábrica da Suzano Papel e Celulose, em Imperatriz, criou novo polo de celulose no Brasil e está mudando a realidade industrial e econômica da região.

4. Expansão dos blocos florestais na região Sudoeste do Maranhão

Para atender às suas metas de produção de celulose, a Suzano ampliou os investimentos com vistas à expansão da sua base florestal. A produção inicial do complexo de celulose, já em operação na cidade de Imperatriz, com investimentos da ordem de R\$ 4 bilhões, iniciou com 1,3 milhão de toneladas por ano.

A grande expansão da sua base florestal se espraia hoje por vários municípios da Região Tocantina, com destaque para Imperatriz, Açailândia, Porto Franco Cidelândia, Vila Nova dos Martírios, São Pedro da Água Branca, Itinga do Maranhão, Bom Jesus das Salvas e Buriticupu.

Essa importante base florestal do projeto do Maranhão é composta por aproximadamente 68% de plantios próprios e de 32% de plantios de eucalipto do Programa Vale Florestar e de outros produtores locais, na forma de parcerias florestais.

Inicialmente, eram 84,5 mil hectares de florestas de Eucalipto e, no presente, são aproximadamente 154 mil hectares plantados para atender à fábrica. Os investimentos florestais realizados são de cerca de US\$ 575 milhões.

5. Ampliação do Complexo Portuário do Itaqui

O Porto do Itaqui é um diferencial estratégico do Maranhão e integra o maior complexo portuário em movimentação de carga do país, que tem sido o destino logístico de boa parte da produção do Corredor Centro-Norte e Brasil Central. Com a implantação do Terminal de Grãos (TEGRAM), houve a dinamização da operação de *containers*; a ampliação da movimentação e a estocagem de granéis químicos e fertilizantes – além do início de operação de vários terminais de uso privativo, dentre outros.

6. Implantação do Porto de São Luís

Localizado na capital maranhense, o Terminal Portuário São Luís (TP São Luís) está sendo implantado próximo à poligonal do porto organizado do Itaqui e incorporará, quando em operação, as vantagens competitivas daquele complexo devido à sua localização estratégica, próxima da rota com a Europa e os Estados Unidos. Operará, principalmente, os seguintes produtos: soja, milho, gusa e minério de manganês. Conta com 1 píer de atracação, com 280 metros de comprimento e profundidade de 18 metros; 5 silos e 2 armazéns de estocagem de grãos, com capacidade estática de 220 mil toneladas e 3 pátios de ferro gusa, com capacidade estática de 140 mil toneladas. Possuirá também facilidades para a descarga ferroviária de grãos e ferro gusa.

Muito recentemente, a empresa brasileira COSAN passou a deter 100% das ações com direito a voto, assumindo o controle exclusivo da empresa empreendedora. Inicialmente, o controle (51%) era detido para estatal chinesa CCCC (China Communications Construction Company). Tal fato relevante decorreu da conclusão do processo de M&A (fusão e aquisição) que já vinha se desenvolvendo desde o mês de agosto do ano passado.

A empresa responsável pela operação e administração do terminal é a VLI, que oferece soluções logísticas que integram portos, ferrovias e terminais, com capacidade para atender com cada vez mais eficiência a demanda dos principais players que movimentam a economia do país. A companhia opera as ferrovias Norte-Sul (FNS) e Centro-Atlântica (FCA), além de terminais integradores, que unem o carregamento e o descarregamento de produtos ao transporte ferroviário, e a operação em terminais portuários situados em eixos estratégicos da costa brasileira, tais como Santos (SP), São Luís (MA), Barra dos Coqueiros (SE), São Gonçalo do Amarante (CE) e Vitória (ES).

Organizada em forma de *holding*, a VLI tem em sua composição acionária as seguintes empresas: Vale, Mitsui, FI-FGTS, BNDES Participações e Brookfield. A companhia trabalha disponibilizando soluções logísticas com customização e eficiência, reduzindo custos.

7. Retomada da produção de alumínio no complexo ALUMAR

Segundo informações oficiais, acontecerá o retorno da produção de alumínio (metal) no complexo de Óxido de Alumínio (Alumina) e Alumínio da ALUMAR, que havia sido interrompida em 2015. Os reparos necessários para tornar os equipamentos da área de Redução novamente operantes, depois de longo período de paralização (7 anos!), são muito dispendiosos e demorados. A produção do metal está prevista para reiniciar no segundo semestre de 2022, alcançando a produção anual de 268 mil toneladas (ao final do ano de 2022).

A expectativa de todos é de que tal decisão e iniciativa dos empreendedores tenha efeitos importantes no que se refere à geração de empregos (750 diretos e mais de 1.500 indiretos) e renda, desenvolvimento econômico e social e o crescimento sustentável do estado do Maranhão, de São Luís e demais municípios da sua área de influência.¹

8. Duplicação da BR-135

A rodovia federal BR-135 é o único acesso rodoviário para a Ilha de São Luís. Como resultante dos grandes investimentos que ocorreram, sobretudo nos últimos vinte anos, o tráfego de veículos pesados se intensificou, o que inviabilizou o fluxo regular de caminhões e automóveis nas proximidades da Capital. Recentemente, foi concluída a duplicação do trecho entre São Luís e a cidade de Bacabeira, devendo as obras de duplicação até a cidade de Santa Rita (82,3 km) serem concluídas nos próximos meses.

Com a melhoria das condições de trafegabilidade na rodovia maranhense, por ser a única via terrestre de entrada e saída da capital, São Luís é uma das prioridades do governo federal. Segundo o DNIT, as obras de duplicação da BR-135/MA, entre as cidades de Bacabeira e Miranda do Norte têm como intuito gerar uma rodovia com maior segurança no trânsito e minimizar o número de acidentes em um segmento com alto volume de tráfego.

Como consequência, irá proporcionar melhores condições para o transporte de serviços e produtos e a diminuição do tempo de percurso dos usuários na rodovia. Além disso, é de importância estratégica, para o Maranhão e para todo o país, por permitir o escoamento da produção agrícola da região do MATOPIBA até o Porto de Itaqui. A conclusão deste empreendimento é vital para o desenvolvimento socioeconômico do estado.

9. Início de operação de novas usinas geradoras de energia

Novas usinas termelétricas passaram a operar no Porto do Itaqui, em Miranda do Norte (termelétricas a carvão mineral e gás natural, respectivamente). A planta de Miranda do Norte opera com gás natural. A do Itaqui utiliza o carvão mineral importado para a geração de 360 MW de energia. Em Paulino Neves, no litoral leste do estado, foi implantado o primeiro parque eólico.

Destaque para o Complexo Integrado de Extração de Gás Natural e Geração de Energia, que, a partir dos campos de extração de gás natural na Bacia do Parnaíba, situados nos municípios de Capinzal do Norte e Lima Campos, com capacidade de produção de 8 milhões de m³/dia,

1. Otávio Carvallheira, Presidente da ALCOA Brasil; Helder Teixeira, Diretor da ALUMAR.

supre a maior usina termelétrica a gás natural do país, do grupo ENEVA, no município de Santo Antônio dos Lopes. A capacidade de geração desta planta, à sua plena capacidade, é de 1.427 MW. A energia gerada é enviada para o subsistema Norte do Sistema Interligado Nacional (SIN).

10. Implantação do Complexo Eólico do Delta Maranhão

Observe-se que o setor de geração de energia de fontes alternativas sustentáveis (energia verde) vem crescendo muito rapidamente, ao longo dos anos, fazendo com que os custos de implantação de parques eólicos, por exemplo, fiquem progressivamente mais baixos devido à economia de escala. A capacidade instalada dos parques eólicos mais que duplicou, no mundo, a partir de 2012 (280 GW, em 2012 e 650 GW, em 2020).

A consequência direta desta evolução foi a multiplicação dos parques eólicos no mundo inteiro e no Brasil. No caso específico do Maranhão, está em operação o Complexo Eólico do Delta Maranhão, no município de Paulino Neves (293 km de São Luís).

O Complexo Eólico Delta Maranhão é a primeira usina eólica do estado. Possui capacidade instalada de 426 MW e é composto por 15 empreendimentos, divididos em: Delta 3, que iniciou as operações em 2017; Delta 5 e 6, que entraram em operação em 2018 e Delta 7 e 8, com início da operação comercial (COD) em outubro de 2019. Foi implantado um linha de transmissão a partir do Parque Eólico até o município de Miranda do Norte, local onde se conecta com a rede nacional de energia.

Contribuição muito significativa da Equatorial Energia, *holding* que controla as distribuidoras de energia em Alagoas, Maranhão, Pará, Piauí e Amapá, foi o recente apoio dado à Universidade Federal do Maranhão (UFMA) para a realização das pesquisas que culminarão com a edição do Atlas Solar e Eólico do Estado do Maranhão, contendo dados valiosos para o planejamento estratégico público e privado. A cartografia deverá indicar com clareza os locais mais adequados para a instalação de parques eólicos e solares no território maranhense, demonstrando a intensidade e regularidade dos ventos e a maior e menor exposição das diversas microrregiões aos raios solares. Este importante estudo está fadado a preencher uma grande lacuna existente.

O projeto, denominado P&D EoSolar, que deverá estar concluído em trinta meses, indicará os potenciais do estado para a geração de energia solar e eólica. As entidades envolvidas no projeto são: Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Governo do Maranhão, Gera Maranhão, Grupo Equatorial, Agência Nacional de Energia Elétrica e a Federação das Indústrias do Estado do Maranhão (FIEMA).

Essa iniciativa vem subsidiar, de maneira muito importante, as necessidades crescentes de investidores com foco na energia limpa e numa visão sustentável.

A Equatorial Energia Maranhão, antes denominada Companhia Energética do Maranhão S.A. (CEMAR), controlada pela Equatorial Energia, teve uma longa história de mudanças societárias. A empresa foi fundada em 1958, com o nome de Centrais Elétricas do Maranhão (CEMAR), com o objetivo de produzir e distribuir energia elétrica. Posteriormente, em 1984, teve seu nome alterado para Companhia Energética do Maranhão (CEMAR). Em 2000, a empresa foi comprada pela PP&L (Pennsylvania Power and Light Company). Em 2002, o grupo americano desistiu do negócio e o Governo Federal, por meio da ANEEL, promoveu uma intervenção na empresa.

Em abril de 2004, o controle acionário da CEMAR foi transferido à SVM Participações e Empreendimentos Ltda. (controlada por fundos de *private equity* da GP Investimentos). Em abril de 2006, como parte do processo de reestruturação financeira da CEMAR, o controle acionário da empresa passou para a Equatorial Energia. O Grupo Equatorial é controlado pelo GP Investimentos, hoje com o nome de 3G.

11. Entrada em operação da UHE de Estreito

Na divisa dos estados do Maranhão e do Tocantins, a usina fica localizada na cidade de Estreito (MA), aproveitando o potencial hidroenergético do rio Tocantins, a 766 km de São Luís. Inaugurada em 2012, com um custo de construção de R\$5 bilhões, tem capacidade geradora de 1.087 MW. A empresa operadora privada é constituída pelo Consórcio Estreito Energia (CESTE): Engie (40,07%), Vale (30%), Alcoa (25,49%) e InterCement (4,44%).

12. Retomada da implantação e exploração comercial do Centro Espacial de Alcântara

Como decorrência da Portaria EMAER (Estado-Maior da Aeronáutica) nº 97/3SC4, de 11/12/2020, foram selecionadas quatro empresas, que passaram para a fase de negociação contratual. Quatro segmentos de exploração foram definidos pelas autoridades do Programa Espacial Brasileiro: o SISPLAT - Sistema Plataforma VLS, para o qual foi selecionada a empresa Hyperion; o Lançador Suborbital, para o qual foi selecionada a empresa Orion AST; o Perfilador, com a seleção da empresa C8 Launch; e, finalmente, a empresa Virgin Orbit, selecionada para a contratação da exploração do aeroporto do Centro Espacial para lançamentos a partir de foguetes lançadores instalados em aeronaves especiais de grande porte do tipo Boeing 747.

13. Definição do novo marco legal das ferrovias

Finalmente, o Brasil caminha para eliminar um dos maiores gargalos da sua economia. Na matriz de transporte brasileira, o transporte ferroviário hoje representa muito pouco. De acordo com as metas governamentais, pretende-se que o transporte ferroviário venha a representar 45% até 2035. O foco do novo marco legal é a redução do poder do estado nesse setor.

O ponto principal é a mudança de modelo de “concessão” para o de “autorização”, ou seja, o sistema anterior, onde o governo concebia e planejava a ferrovia para depois abrir um processo licitatório para a sua concessão, definindo a priori as taxas a serem cobradas pela sua utilização, é radicalmente alterado para que a iniciativa privada (investidor) defina a ferrovia, elabore o seu projeto e, depois, solicite a autorização ao Governo para que o empreendedor privado construa e explore os seus serviços, cobrando taxas de mercado. O novo mecanismo, sem dúvida, produz forte estímulo para que novas e rentáveis ferrovias sejam implantadas no país. Por isso, atualmente já existem entre R\$ 80 e R\$ 100 bilhões de investimentos previstos em novas ferrovias, com nove delas já autorizadas.

14. Novo marco legal da navegação de cabotagem

A nova legislação possibilita a construção de terminais portuários privados (infraestrutura portuária), permitindo a redução do custo de transporte em grandes distâncias entre os portos do País. Mais recentemente, o Senado aprovou o projeto de lei que cria a chamada “BR do Mar”, iniciativa que busca estimular a cabotagem, ou seja, o transporte de cargas entre os portos nacionais.

Com a “BR do Mar”, pretende-se ampliar a oferta e melhorar a qualidade do transporte de cabotagem, incentivar a concorrência e a competitividade na prestação do serviço, ampliar a disponibilidade de frota, incentivar a formação e capacitação de trabalhadores brasileiros e estimular o desenvolvimento da indústria naval brasileira.

15. Novo marco legal das ZPEs

A Lei nº 14.184/2021 modernizou o marco legal das ZPEs, depois de intermináveis marchas e contramarchas, apontando novos rumos na promoção do desenvolvimento econômico do país atrelado ao comércio exterior. Finalmente, temos um regime de ZPE competitivo e compatível com as regras do estímulo inteligente e bem-sucedido do investimento mundial. Este tema está tratado neste estudo com maior profundidade.

16. Atualização da Legislação ambiental do Maranhão

Como visto anteriormente neste trabalho, os primeiros passos já foram dados com vistas à atualização e modernização da legislação ambiental do Estado do Maranhão, com ativa participação do Poder Legislativo, Ministério Público, universidades e a sociedade organizada (ver item 13).

17. Exploração do gás em terra firme

A distribuição e comercialização do gás natural no Maranhão está a cargo da Companhia Maranhense de Gás (GASMAR). A companhia foi constituída sob a forma de sociedade de economia mista, com a participação acionária do Governo do Maranhão (25,5%), da Petrobras Gás S.A. (GASPETRO) e a TERMOGÁS, um grupo privado. Criada em 2001, a empresa é vinculada à Secretaria de Estado de Indústria, Comércio e Energia (SEINC) e tem como objeto a exploração, com exclusividade, dos serviços de distribuição e comercialização de gás canalizado no Maranhão. Mais recentemente, com a solução de um antigo litígio judicial, a TERMOGÁS adquiriu as ações da GASPETRO (25,5%), no que resultou a saída do Grupo Petrobras do negócio.

A TERMOGÁS, portanto, passou a deter 74,5% da GASMAR. A importância deste acontecimento decorre principalmente do fato de que a TERMOGÁS, nova controladora, é responsável por vários empreendimentos na área de gás natural, energia e infraestrutura. Um desses empreendimentos é a GASMAR. Essa empresa também pode explorar outras formas de distribuição de gás natural e manufaturado, inclusive comprimido ou liquefeito, de produção própria ou de terceiros, nacional ou importado, para fins comerciais, industriais, residenciais, automotivos, de geração termelétrica ou quaisquer outras finalidades e usos, possibilitados pelos avanços tecnológicos, em todo o território do Estado do Maranhão.

Atualmente, a GASMAR tem um contrato de operação e manutenção de sistema de distribuição de gás natural com a UTE Parnaíba Geração de Energia S.A.

No Maranhão, existem quatro importantes bacias: Bacia de Barreirinhas (mar/terra), Bacia Pará-Maranhão (mar), Bacia do Parnaíba (terra) e Bacia de São Luís-Bragança-Viseu (terra). A Bacia do Parnaíba tem área de 674.329 km² e área efetiva (com interesse para exploração e produção de hidrocarbonetos) de 458.877 km². Atualmente, oito campos são declarados comerciais: cinco deles em produção (Gavião Real, Gavião Vermelho, Gavião Branco, Gavião Caboclo e Gavião Azul) e três em desenvolvimento (Gavião Preto, Gavião Branco Norte e Gavião Tesoura). Este ano, a ENEVA, detentora das autorizações exploratórias dessa bacia, já perfurou dois novos poços e pretende chegar a quinze até setembro de 2022.

A Bacia do Parnaíba tem capacidade de produzir até 8,4 milhões de m³ de gás por dia, explorados pela empresa ENEVA, utilizados na produção de energia termelétrica, com a implantação de 153 km de gasodutos, ao custo do investimento de R\$ 9 bilhões. Esta região exploratória, denominada Complexo Parnaíba, possui oito usinas geradoras de energia integradas com 2,8 GW de capacidade instalada.

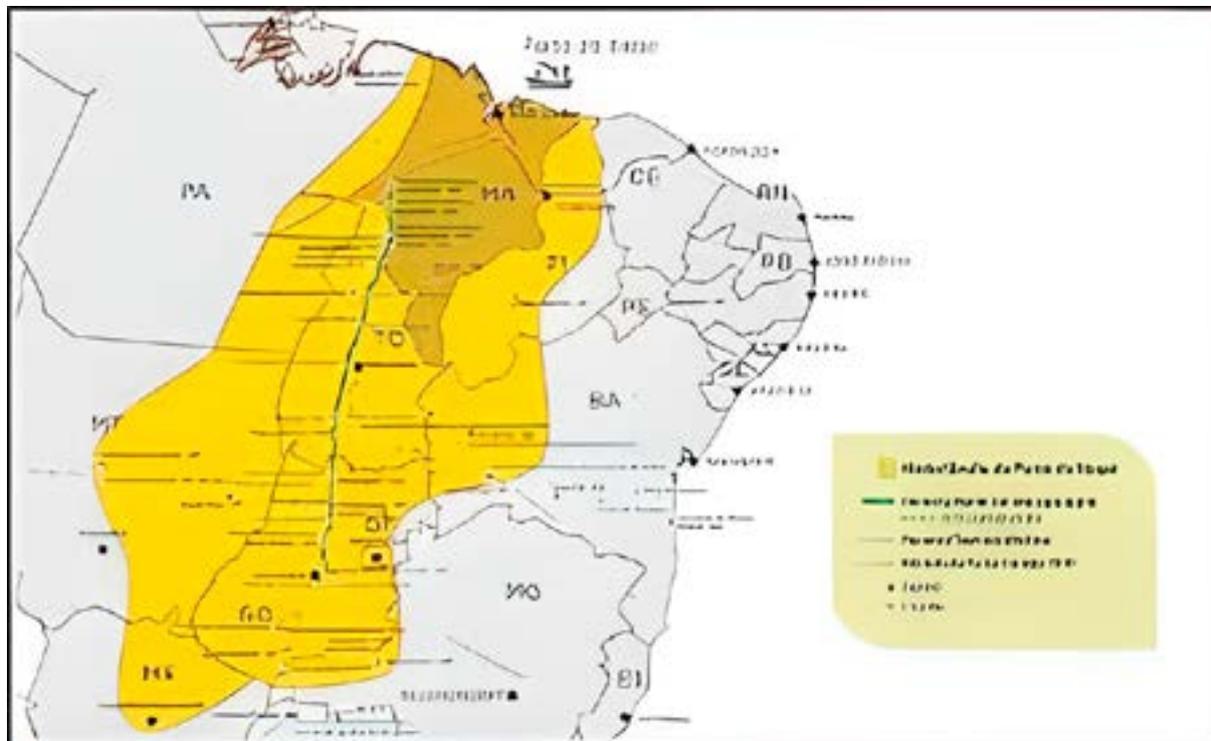
O Estado do Maranhão é pioneiro na exploração de gás em terra firme e transporte por gasodutos até um parque termelétrico, e o segundo maior produtor de gás em terra firme no Brasil. As cidades do Maranhão envolvidas na exploração de gás são: Lima Campos, Santo Antônio dos Lopes, Capinzal do Norte, Trizidela do Vale e Pedreiras.

18. O Terminal Portuário de Alcântara (TPA)

Até aqui, resumimos várias políticas e projetos implantados no Maranhão nos últimos anos, que configuram um cenário propício para a estruturação de um projeto de desenvolvimento consistente e sustentável para o estado, nos próximos anos. São ações desenvolvidas no plano nacional e também no plano estadual, capazes de criar novas e promissoras perspectivas de desenvolvimento para o Maranhão.

É nesse contexto que se insere o projeto de construção do Terminal Portuário de Alcântara (TPA), que deverá reforçar o potencial logístico do Maranhão, que já conta com o importante e estratégico Complexo Portuário do Itaqui – Ponta da Madeira (ambos na Baía de São Marcos).

A necessidade e o papel estratégico do TPA estão associados sobretudo à consolidação do corredor logístico Centro-Norte, o Corredor Centro-Norte, com a importância cada vez maior dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia (MATOPIBA) e a existência de novos projetos estruturantes nessa área de influência, que exigirão da estrutura portuária do estado substancial ampliação da capacidade de movimentação de grãos, minérios e carga geral (ver Figura 2).

FIGURA 2 – MATOPIBA

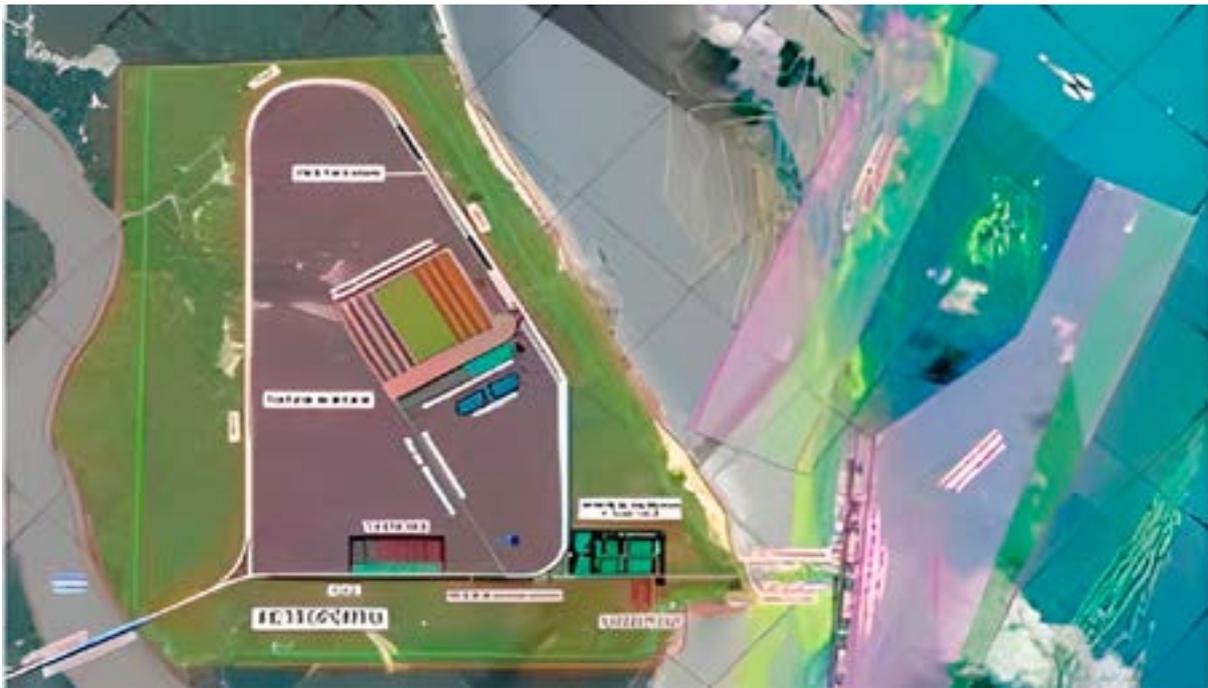
O TPA, em linhas gerais, pretende ser uma solução logística multimodal, contemplando mais um porto de águas profundas (calado natural de 25 m) e uma ferrovia, com 220 km, alcançando, posteriormente, 515 km, denominada Estrada de Ferro Maranhão (EFMA). O modelo de gestão concebido é o de um Condomínio Portuário Privado, sob controle da GPM Grão Pará Multimodal e apoiado em três Sociedades de Propósito Específico (SPF), cada uma delas voltada para a realização dos investimentos em infraestrutura necessários a um segmento específico da atividade do complexo.

Em aditamento, existirão mais algumas SPE Operadoras, no modelo open access, que cuidarão da construção, operação e manutenção da futura EFMA. O início das obras estava previsto para 2021 (primeira fase), com o início das operações (porto e ferrovia) previsto para 2024. Na primeira etapa, estão previstos 4 berços com 1.620 m destinados a operar com 140 Mtpa de minério de ferro (2 berços) e 40 Mtpa de produtos do agronegócio (2 berços), além de derivados de petróleo.

O porto poderá operar navios de até 400.000 TWT, contribuindo para reduzir o congestionamento que já se verifica atualmente nos portos à Oeste na Baía de São Marcos e à ferrovia que, até o ponto de interseção com a Estrada de Ferro Carajás (EFC), terá 60 km a menos do que a atual ligação ferroviária TPM-EFC. Estarão conectados, além do agronegócio desen-

volvido no MATOPIBA, os estados do Mato Grosso e Goiás, através das ferrovias Norte Sul e a FICO (Ferrovia de Integração Centro-Oeste). O complexo portuário está projetado para ocupar uma área de 11 milhões de m² (1.100 hectares).

FIGURA 3 – TERMINAL PORTUÁRIO DE ALCÂNTARA (TPA). ARRANJO GERAL



A existência desse novo complexo poderá representar grande atrativo para o agronegócio, tendo em vista a significativa diferença, para menos, nos custos de frete, comparativamente ao que se verifica atualmente.

C. EXPORTAÇÕES DO MARANHÃO

A pauta de exportações do Maranhão segue, de perto, a estrutura das vendas externas do país como um todo. Os dados detalhados das exportações maranhenses foram extraídos do SISCOMEX, do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços e são baseados na declaração dos exportadores. No ano de 2021 o total das exportações do estado do Maranhão ultrapassou os US\$ 4,3 Bilhões, destacando-se os seguintes produtos:

1. Soja;
2. Alumina (óxido de alumínio) e hidróxidos de alumínio;
3. Minério de ferro e seus concentrados;
4. Celulose;
5. Ouro, não monetário;

6. Milho em grãos;
7. Ferro gusa, spiegel, ferro-esponja e outro derivados;
8. Demais produtos semimanufaturados – indústria de transformação, e
9. Algodão em bruto.

Segundo estudos divulgados pelo Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos-IMESC e dados estatísticos produzidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, o comportamento e a importância dessas exportações podem ser assim resumidos:

1. Soja

A soja passou a ocupar em 2021 o primeiro lugar da pauta de exportações do Maranhão, correspondendo a 28% total, tendo alcançando a cifra de US\$ 1,26 Bilhão. Verificou-se uma variação positiva se comparada ao ano de 2020 de 57,1%.

2. Alumina (óxido de alumínio) e hidróxidos de alumínio

Óxidos e hidróxidos de alumínio representam 27% das exportações de Maranhão, no valor de US\$ 1,18 Bilhão. O setor sofreu uma queda considerável do ano de 2018 até agora, pois naquele ano representava em torno de 42% das exportações do estado.

3. Minério de ferro e seus concentrados

Os minérios de ferro e seus concentrados, estão em segundo lugar, representando, em 2021, 14% do total das exportações maranhenses, atingindo US\$ 626 milhões. A variação foi muito positiva sobretudo se comparada ao ano de 2018, quando correspondia a pouco mais de 1% das exportações do Estado.

4. Celulose

A celulose é um carboidrato do tipo polissacarídeo abundante nos vegetais e, por isso, comum na natureza. Ela consiste em até 50% da composição da madeira. Representou, em 2021, aproximadamente 13% das exportações estaduais, no valor de US\$ 585 Milhões, com uma variação positiva de 12,1% no ano passado. O polo florestal da região Sudoeste do Maranhão e a unidade de produção de celulose do Grupo Suzano, em Imperatriz, são os responsáveis por esse resultado.

5. Ouro não monetário (excluindo minério de ouro e seus concentrados)

O ouro ficou colocado em quinto lugar no ranking das exportações do estado do Maranhão. Em 2021 as exportações se elevaram a US\$ 246 Milhões, representando 12,4% do total das exportações nesse ano. A variação 2020/2021 foi de 12,4%.

6. Milho em grãos

A exportação de milho, em 2021, ficou na sexta colocação, correspondendo a pouco menos de 4,0% das exportações do estado. As exportações desse produto alcançaram US\$ 162 Milhões

7. Ferro gusa, spiegel, ferro-esponja e outro derivados

O Ferro gusa fechou o ano de 2021 representando 3,4% das exportações de Maranhão, no valor de US\$ 151 Milhões. Embora tenha mantido a sua posição no ranking das exportações do estado, quando se considera o valor exportado obteve uma variação positiva muito expressiva se comparado com 2020: 57,9%.

8. Demais produtos semimanufaturados – indústria de transformação

São produtos em parte industrializados, ou seja, precisam passar por outras fases de processamento até chegar à sua forma final. Representam 2,2% das exportações totais de Maranhão, segundo dados oficiais, no valor de US\$ 94,2 Milhões em 2021.

9. Algodão em bruto

O algodão não teve muitas mudanças de 2020 para 2021 e, no momento, aparece representando apenas 1,9% das exportações maranhenses, com um valor exportado de US\$ 84,7 Milhões.

11. A ZPE NO MARANHÃO

A. ANTECEDENTES: SÃO LUÍS E BACABEIRA

- ZPE de São Luís

A partir da instituição do programa das ZPEs no Brasil, pelo então Presidente José Sarney, em 1988, o poder Executivo estadual lançou-se, com grande interesse, na concretização

da ZPE de São Luís, que foi criada pelo Decreto Federal nº 97.581/1989, assinado pelo Presidente Sarney. Em agosto de 1993, o Presidente Itamar Franco assinou novo decreto, dispondo sobre a criação da ZPE de São Luís, a ser implantada em nova área, revogando o decreto de anterior.

Tratando-se de um mecanismo novo, inédito no Brasil, o Governo Estadual, através do Conselho de Desenvolvimento do Estado do Maranhão (CODEMA), tratou de adquirir o conhecimento técnico necessário para se lançar naquela empreitada, enviando um técnico, o arquiteto Ricardo Laender Perez, para fazer um treinamento sobre ZPEs, em Shannon, na Irlanda, promovido pela Shannon Development Ireland (SDI), que operava a primeira zona franca industrial, com as características das ZPEs que logo se disseminaram pelo mundo.

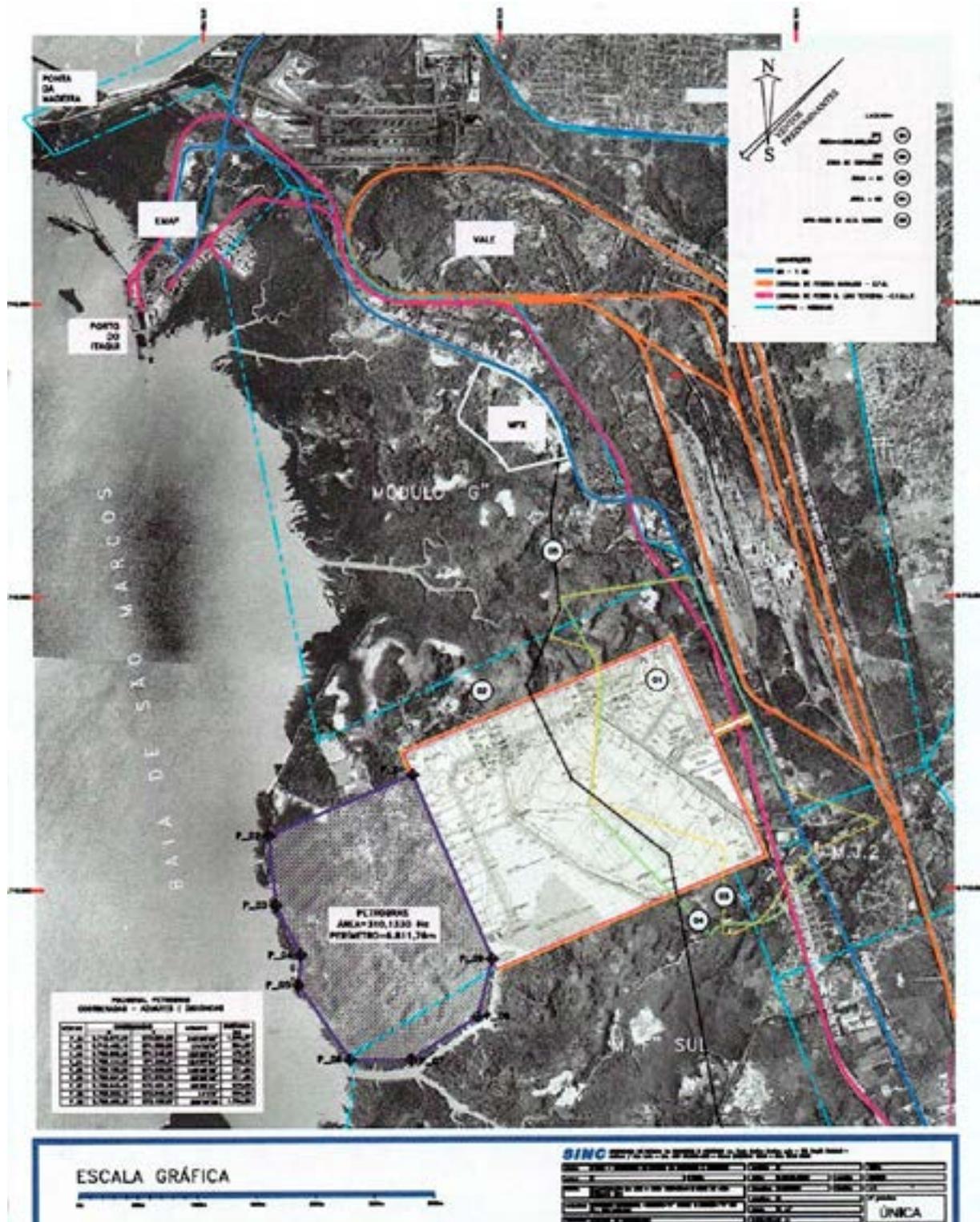
Shannon aproveitou a infraestrutura aeroportuária que se tornou ociosa com a desativação da base aérea operada pelas forças aliadas, após o término da Segunda Guerra Mundial. Aquele centro foi, por muito tempo, o difusor e incentivador das ZPEs mundo afora graças ao estímulo e apoio da Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (UNIDO, na sigla em inglês).

Segundo especialistas, Shannon inspirou o boom econômico chinês no Século XX. A chave deste processo teria sido a participação de Jiang Zemin, então vice-ministro Encarregado das Importações e Exportações da China, em um programa de treinamento em Shannon, sobre como estabelecer uma zona livre industrial, em 1980.

Nessa época, o líder chinês Deng Xiaoping já estava pensando em abrir a economia daquele país e testar modelos inovadores em áreas específicas do território chinês. A Shenzhen SEZ (a primeira zona econômica especial do país) abriu no mesmo ano em que Jiang Zemin retornou de Shannon.

Também aqui no Maranhão, tão logo o mencionado técnico voltou de Shannon, definiu-se uma nova área, de 492 hectares, que era parte do Distrito Industrial de São Luís (DISAL), totalmente livre, sem ocupação, podendo ser ampliada para o Sul (área da Usimar) e para Oeste (ver Figura 4). O Governo Estadual submeteu o projeto de criação da ZPE ao Conselho Nacional de Zonas de Processamento de Exportação (CZPE), que foi aprovado pelo Decreto Federal nº 899/1993. Na sequência, foi contratada a elaboração do Plano Estratégico e do Plano Diretor para a Implantação da ZPE de São Luís, executados por uma firma de engenharia do Rio de Janeiro.

FIGURA 4 – LOCALIZAÇÃO DA ANTIGA ZPE DE SÃO LUÍS NO ITAQUI/VILA MARANHÃO



A área (Gleba I), situada a margem da variante da BR-135 que dá acesso ao Porto do Itaqui (próxima à Vila Maranhão), deveria ter sido transferida para o patrimônio da empresa admi-

nistradora a ser futuramente formalizada. A área destinada à ZPE, além da grande proximidade do Porto do Itaqui, contava com condições excepcionas de infraestrutura (terminais portuários, ferrovias, energia elétrica e água).

O Decreto nº 5.983/1994 autorizou o Estado do Maranhão a participar do capital da empresa administradora da ZPE “em conjunto com a iniciativa privada”, o que foi feito por intermédio da USIMAR, que ficou com 35% do capital da Administradora da ZPE de São Luís S/A (AZPE-MA), sendo os restantes 65% subscritos por 23 acionistas privados.

Infelizmente, a incorporação da área de terreno ao patrimônio da empresa administradora não chegou a se concretizar porque o acionista majoritário (Governo do Estado) não convocou, tempestivamente, a Assembleia Geral Extraordinária para esse fim.

- ZPE de Bacabeira

O Estado do Maranhão pretendia implantar, além da ZPE de São Luís (Itaqui), outra ZPE que seria localizada fora da Ilha de São Luís, considerada também de grande importância estratégica para a economia do Estado. Seria localizada no continente, a 49 km de São Luís, à margem da rodovia federal BR-135, próximo do seu entroncamento com a BR-402 (Barreirinhas). (Ver Figura 5).

FIGURA 5 – LOCALIZAÇÃO PREVISTA PARA A ZPE DE BACABEIRA



Devido à proximidade de duas ferrovias (EFC e CFN, ambas atualmente operadas pela VALE), da foz do Rio Mearim (que deságua no fundo do grande Golfão Maranhense), do Distrito Industrial de São Luís (DISAL), do complexo de alumínio e alumina do Consórcio ALUMAR, além das linhas de transmissão de energia da ELETRONORTE, a ZPE de Bacabeira tinha evidente capacidade de atrair importantes e diversificados investimentos privados.

Estudos técnicos já apontavam para a viabilidade da implantação de uma refinaria nas proximidades do Complexo Portuário do Itaqui, tendo como alternativa o município de Bacabeira. O Maranhão estava competindo, com muitas chances, com outros estados da Região Nordeste do país, por oferecer todas as condições logísticas e geográficas para a instalação de um novo parque de refino no Nordeste, já denominada de “Refinaria da Integração” (1993).

A existência de uma usina siderúrgica naquele município (MARGUSA) para a produção de ferro gusa para exportação e a implantação projetada de um grande complexo siderúrgico para a produção de semiacabados de aço (lingotes, tarugos, chapas etc.), do Grupo GUSA NORDESTE, em Açailândia, reforçava os prognósticos de viabilidade para o projeto.

Em Bacabeira, a Companhia Siderúrgica do Mearim, do grupo empresarial AURIZONIA, estava em vias de iniciar a primeira etapa de implantação deste projeto. Era, sem dúvidas, um megaprojeto siderúrgico integrado, destinado à produção de 10 milhões de toneladas de produtos siderúrgicos, que seriam destinados prioritariamente para os mercados dos Estados Unidos, Japão, China, Taiwan, Coréia, Itália e Espanha.

O empreendimento contaria também com seu porto próprio, estando previstos um mínimo de quatro berços que operariam também com cargas de terceiros, permitindo a atracação de navios desde 43,000 TBP (Hand Size) até 72,000 TPB (Panamax). Os investimentos previstos àquela época estavam estimados em mais de USD\$ 250 milhões. As instalações *on-shore* ocupariam uma área de 950.000 metros quadrados.

Estimava-se que somente este empreendimento poderia resultar na ancoragem de uma ZPE, considerando que o empreendimento operaria como um polo exportador e importador de uma gama variada de produtos industrializados e/ou *commodities*, resultantes também da futura refinaria, podendo-se citar: diesel, nafta petroquímica, QAV, GLP, coque, enxofre e semiacabados de aço. Produtos do agronegócio poderiam igualmente compor esta grande variedade de produtos e cargas a serem movimentados nesse terminal portuário: trigo, fertilizantes (naturais e químicos), soja, etanol etc.

Estudos preliminares, com vista à viabilidade de implantação da ZPE de Bacabeira, chegaram a ser encaminhados à apreciação do CZPE, mas o projeto não teve continuidade.

B. A ZPE COMO INSTRUMENTO ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO DO MARANHÃO

As ZPEs são um dos instrumentos mais utilizados no mundo para a promoção do desenvolvimento. Mais de 150 países têm nas ZPEs (ou mecanismos similares) um elemento essencial de suas estratégias de desenvolvimento. E, na medida em que são autorizadas em locais/regiões previamente definidas, as ZPEs podem ser empregadas para desenvolver áreas mais carentes e criar condições para reduzir disparidades de renda e de distribuição da base industrial. Essa capacidade está na origem do prestígio que esse mecanismo desfruta nas políticas de desenvolvimento, especialmente entre os países menos desenvolvidos.

Embora as ZPEs possam ser consideradas um “instrumento multifuncional” – dado o seu potencial de contribuição para a atração de investimentos, a geração de empregos, o aumento e a diversificação das exportações e a difusão de novas tecnologias – um dos seus objetivos mais apreciados é exatamente o seu potencial de reduzir desequilíbrios regionais.

No Brasil, a preponderância do objetivo do desenvolvimento regional foi diminuindo desde a publicação da primeira legislação sobre a matéria, no final dos anos 80. O Decreto-Lei 2.452/1988 só permitia a criação de ZPEs nas regiões Norte e Nordeste. Só mais tarde, a lei foi flexibilizada para autorizar ZPEs em outras regiões (Sul, Sudeste e Centro-Oeste), mas restringindo a sua criação às “regiões menos desenvolvidas”, só que agora referidas aos municípios em que são autorizadas.

O critério do desenvolvimento regional frequentemente se contrapõe aos da eficiência operacional e de custos de implantação. Por definição, uma região menos desenvolvida costuma apresentar uma infraestrutura econômica e logística mais precária. Por essa razão, vários estudos, conduzidos especialmente pelo Banco Mundial, apontam a *bad location* como um dos principais fatores responsáveis pelo fraco desempenho (e, mesmo, fracasso) de algumas ZPEs no mundo. As condições mais favoráveis (e de menor custo) para a operação das ZPEs são encontradas exatamente nas regiões mais desenvolvidas.

Por essa razão, quando a China decidiu, no final dos anos 70, utilizar as ZPEs (lá chamadas de zonas econômicas especiais) num processo de abertura econômica, elas foram instaladas, inicialmente, na província de Guangdong (Cantão), onde ficam Hong Kong e Macau, que dispunha de infraestrutura mais desenvolvida. Com o rápido sucesso na utilização desse mecanismo, em poucos anos, essas zonas foram estendidas para todo o território chinês.

Os estudos mostram que o impacto desenvolvimentista de uma ZPEs será tanto maior quanto mais se desenvolvam os encadeamentos para trás (*backward linkages*) e para a frente

(*forward linkages*), ou seja, na medida em que se estabeleçam vínculos das empresas instaladas na ZPE com seus fornecedores e com seus clientes (estes, pouco relevantes quando as regras exigem que as empresas apenas exportem ou exportem uma parcela majoritária de sua produção, caso em que o efeito positivo se dará no exterior).

A recente mudança da regra que permite a venda de até 100% da produção das empresas em ZPE, no mercado interno (pagando, evidentemente, todos os tributos normais), vai ensejar um aumento significativo desses encadeamentos, nas duas direções.

O Maranhão apresenta um diferencial competitivo em relação a outros estados que dispõem de ZPEs, que é a sua superior logística (Porto do Itaqui e, no futuro próximo, o TPA) para onde convergem as exportações do minério de Carajás e dos grãos do MATOPIBA. E, por se tratar de um estado nordestino, o Maranhão acumula os incentivos do regime ZPE com os do desenvolvimento regional administrados pela SUDENE, o que estabelece uma vantagem em relação aos estados do Sul-Sudeste. É intuitiva a vantagem que haverá para a instalação de centros de processamento em uma ZPE, localizada na retroárea da estrutura portuária do estado.

Está, portanto, numa posição estratégica para se beneficiar de uma das mais importantes características estratégicas das ZPEs, que é a de funcionarem como “centros de processamento” e de agregação de valor às *commodities* de natureza mineral ou agrícola que convergem para sua infraestrutura portuária.

C. CRITÉRIOS PARA A LOCALIZAÇÃO DA ZPE DO MARANHÃO

Em um amplo estudo sobre que lições se poderiam extrair de três décadas de experiência com a implantação de zonas francas em vários países, o Banco Mundial concluiu que o sucesso ou o fracasso de uma zona franca dependem, fundamentalmente, do marco regulatório, da sua localização e da qualidade da gestão da ZPE. Como já mencionado, o primeiro problema já foi solucionado com a recente publicação da Lei 14.184/2021.

O segundo fator mais importante para determinar o sucesso de uma ZPE tem a ver com a escolha da sua localização. O banco constata que muitos governos localizam a ZPE em áreas remotas para funcionarem como polos de desenvolvimento. Se não houver infraestrutura adequada, as empresas serão ineficientes e o projeto sairá caro, pois o governo terá que construir a infraestrutura.

Como em muitos países, o foco principal das ZPEs é a exportação, é elementar que elas fiquem próximas a portos e/ou aeroportos, dependendo do tipo de produto a ser exportado requerer um ou outro modal de transporte. Para a exportação de produtos de aço, um aeroporto não será de muita utilidade.

Não se segue, entretanto, que só se deva implantar ZPEs na retroárea de portos. Os Estados Unidos estão cheios de *foreign-trade zones* (como eles chamam as suas ZPEs) espalhadas por todo o território, longe de portos - apesar de todos os seus portos de entrada (*ports of entry*) terem direito a implantar uma FTZ na sua retroárea. O fundamental é que exista logística de acesso, tanto para a chegada dos insumos a serem processados/ industrializados nessas zonas como para a distribuição dos produtos finais (para o mercado interno ou para a exportação), e disponibilidade de fatores essenciais para a atividade industrial, com água e energia.

Além do marco legal não competitivo e a *poor site location*, o banco aponta como principais obstáculos para o sucesso das zonas francas (a) o excesso de burocracia e (b) o envolvimento de muitos órgãos na administração das zonas. O banco recomenda ainda (a) que o regime permita outras atividades (comerciais e de serviços), além da industrialização e (b) que as zonas sejam geridas pelo setor privado, uma vez que a experiência internacional sugere que a gestão privada aumenta as chances de sucesso das zonas. A nova legislação das ZPEs vai nessas direções recomendadas pelo banco.

A questão que se coloca para orientar a localização da ZPE do Maranhão precisa levar em conta o fato de que o estado tem uma boa infraestrutura logística, centrada no Porto do Itaqui e nas ferrovias que lhe dão acesso, o que estabelece uma preferência pela Ilha de São Luís. Essa preferência fica reforçada pela proximidade da capital, que conta com a melhor infraestrutura urbana do estado.

Afinal, os empregados das empresas da ZPE precisam de uma infraestrutura urbana para morar. Executivos de empresas multinacionais que venham a se instalar na ZPE/MA poderiam estar morando em Nova York ou Londres e fica complicado mandá-los (e as suas famílias) para onde não existam hospitais, escolas etc. de boa qualidade. A proximidade de São Luís pode fazer a diferença nesse caso.

O perfil industrial que deverá predominar em uma ZPE no Maranhão deverá ser o beneficiamento de suas matérias-primas minerais (especialmente o minério de ferro que vem de Carajás) e a produção agrícola do MATOPIBA. Uma ZPE que atendesse, simultaneamente, essas duas vocações do estado, estaria melhor localizada também na Ilha de São Luís.

O novo marco legal das ZPEs introduziu duas mudanças que abrem a possibilidade de incluir a área onde está localizada a Base de Alcântara como uma opção para sediar uma ZPE no Maranhão: (a) a inclusão de serviços (antes, só eram permitidas as indústrias nas ZPEs) e (b) as ZPEs poderem ser descontínuas, desde que a distância entre as partes não exceda 30 km. Assim, se a ZPE ficar a menos dessa distância de Alcântara seria possível incluir a Base como essa "extensão" da ZPE. Teríamos, nesse caso, uma ZPE descontínua, sendo uma parte pre-

enchida com as atividades industriais convencionais e a outra com a prestação de serviços ligados à atividade espacial.

Uma outra questão que se coloca é a possibilidade de o Maranhão ter mais de uma ZPE. Registre-se que Minas Gerais tem duas ZPEs: em Uberaba e Teófilo Otoni. E um estado menor, como o Rio Grande do Norte, já teve também duas ZPEs, uma em Macaíba e outra em Assú (que foi extinta). O Brasil tem atualmente catorze ZPEs e, possivelmente, deverá ter mais cinco ou seis ainda este ano. Países bem menores, territorialmente, como a República Dominicana, têm mais de 70 zonas francas e a Colômbia, mais de 100. Países maiores, como os Estados Unidos e a China, de tamanho comparável ao Brasil, têm bem mais: o primeiro, cerca de 300 e o segundo, mais de 2.000. Ou seja, o Brasil poderia ter bem mais ZPEs do que tem hoje. Parece mais sensato, porém, tentar implantar as que já existem, aprender no processo (como fez a China, com suas zonas econômicas especiais) e só depois pensarmos em ampliar, significativamente, esse número.

A sugestão, portanto, que emerge dessas considerações aponta na direção da Ilha de São Luís. Mas será necessário também levar em conta outros fatores, não menos importantes, que precisam ser considerados. Um deles é a disponibilidade de terrenos adequados para sediar uma ZPE, grandes o suficiente para abrigar projetos de beneficiamento das matérias-primas de origem mineral e agrícola, que constituem as principais vocações econômicas do Maranhão, como mencionado anteriormente.

1. Vocações econômica

Do ponto de vista da estratégia de desenvolvimento, as ZPEs desempenham duas funções básicas: (a) agregação de valor às matérias-primas de origem mineral e agrícola da região; e (b) estimular a integração (e o aumento da participação) da indústria nas cadeias globais de valor.

No caso especificamente da(s) ZPE(s) do Maranhão, o papel estratégico será proporcionar as condições requeridas pelas empresas voltadas para a industrialização de minérios (especialmente, o minério de ferro proveniente de Carajás) e da produção agrícola do MATOPIBA.

Além do beneficiamento do minério de Carajás e dos grãos do MATOPIBA, pode-se acrescentar a produção de celulose e, mais adiante, a prestação de serviços na Base de Alcântara, aproveitando a abertura criada pelo novo marco regulatório do regime, que estendeu os incentivos para a prestação de serviços. Essas são as vocações econômicas mais óbvias do Maranhão, para cujo desenvolvimento as ZPEs poderão ser o instrumento com maior poder de alavancagem. Ou seja, as ZPEs serão o instrumento ideal para potencializar as vocações econômicas do estado.

Além disso, as ZPEs também serão o instrumento adequado para integrar a indústria do Maranhão nas cadeias globais de valor, ou seja, abrigar elos da cadeia de suprimentos de partes e peças de empresas multinacionais que, hoje, procuram diminuir a dependência de suprimentos da China, dramaticamente afetada pela pandemia da Covid-19, que desarticulou a fragmentação dos processos produtivos, ensejada pela redução dos custos de transporte e pelos avanços da tecnologia da informação e comunicação.

Por último, as ZPEs também poderão ser o *locus* preferencial para a implantação dos *hubs* de hidrogênio verde, para qual o Maranhão está bem posicionado, como se verá mais adiante neste relatório.

2. Infraestrutura logística

- Ferrovias

Duas ferrovias adentram a Ilha de São Luís, cruzando o Estreito dos Mosquitos, em direção ao Norte, até o Complexo Portuário do Itaqui/Ponta da Madeira. Como já detalhado anteriormente neste estudo, são as ferrovias Carajás e a EF São Luís/Teresina.

- Rodovias

A BR-135 se bifurca, configurando uma variante de acesso ao Complexo Portuário do Itaqui e aos diversos módulos do Distrito Industrial de São Luís (DISAL). Brevemente, esta importante rodovia deverá ter a sua duplicação concluída até a cidade de Miranda do Norte.

- Portos

O Complexo Portuário do Itaqui/Ponta da Madeira conta com 11 terminais de uso diversificado, além do porto público.

3. Infraestrutura econômica

- O Maranhão conta com a existência de condições de apoio bastante satisfatórias, que permitem a produção de bens e serviços, bem como o seu fluxo entre vendedor e comprador, com destaque para os sistemas de comunicação e telecomunicações, transportes, energia, fácil acesso a matérias-primas e demais insumos, saneamento básico, mão de obra, universidades e escolas técnicas, segurança jurídica, dentre outros.

D. ÁREAS POTENCIALMENTE MAIS ADEQUADAS PARA SEDIAR A ZPE DO MARANHÃO

Com base nos elementos apresentados no item anterior, a área potencialmente mais adequada para sediar a ZPE do Maranhão seria a Ilha de São Luís. Poderíamos ampliar essa área para abranger o Golfão Maranhense, que configuraria a área de influência mais próxima da capital.

Essa região contém os corredores de logísticos que escoam, pelo Porto de Itaqui, os dois principais recursos que constituem as grandes vocações econômicas do Maranhão, que são os minérios oriundos da província de Carajás (na verdade, uma parceria com o vizinho estado do Pará) e o agronegócio do MATOPIBA.

Inclui também o Centro Espacial de Alcântara (CEA), que passou a ter um enorme potencial para a exploração de serviços associados à atividade aeroespacial, agora que a nova legislação de ZPEs passou a admitir a instalação de unidades prestadoras de serviços. Isso ocorre no exato momento em que as condições de telecomunicações, no planeta, alcançam uma etapa evolutiva extraordinária (Internet 5G, Starlink etc.) e se assiste ao envolvimento de grandes empresas transnacionais aeroespaciais, que se engajaram recentemente no projeto, atendendo à primeira chamada do governo brasileiro e marcando a participação da iniciativa privada em parceria com a Aeronáutica (Virgin Orbit, Hyperion Rocket Systems, Orion AST e C6 Launch).

Também, na perspectiva da criação de um polo produtor de hidrogênio verde (ver Item 14), que vai requerer um substancial aumento da geração de energia solar e eólica, passa a ser estratégica a existência de grandes áreas de terras ociosas e/ou improdutivas (pois inaptas para a agricultura), conhecidas como Campo de Perizes, e que podem ser utilizadas para a instalação de painéis fotovoltaicos destinados à geração da energia requerida para a produção do hidrogênio verde.

O Campo de Perizes é uma extensa planície flúviomarinha, com campos halófilos de várzea, localizada entre as cidades de São Luís, Bacabeira e Rosário, na região do Golfão Maranhense. São áreas planas, sujeitas a alagamento periódico e com estrato predominantemente herbáceo.

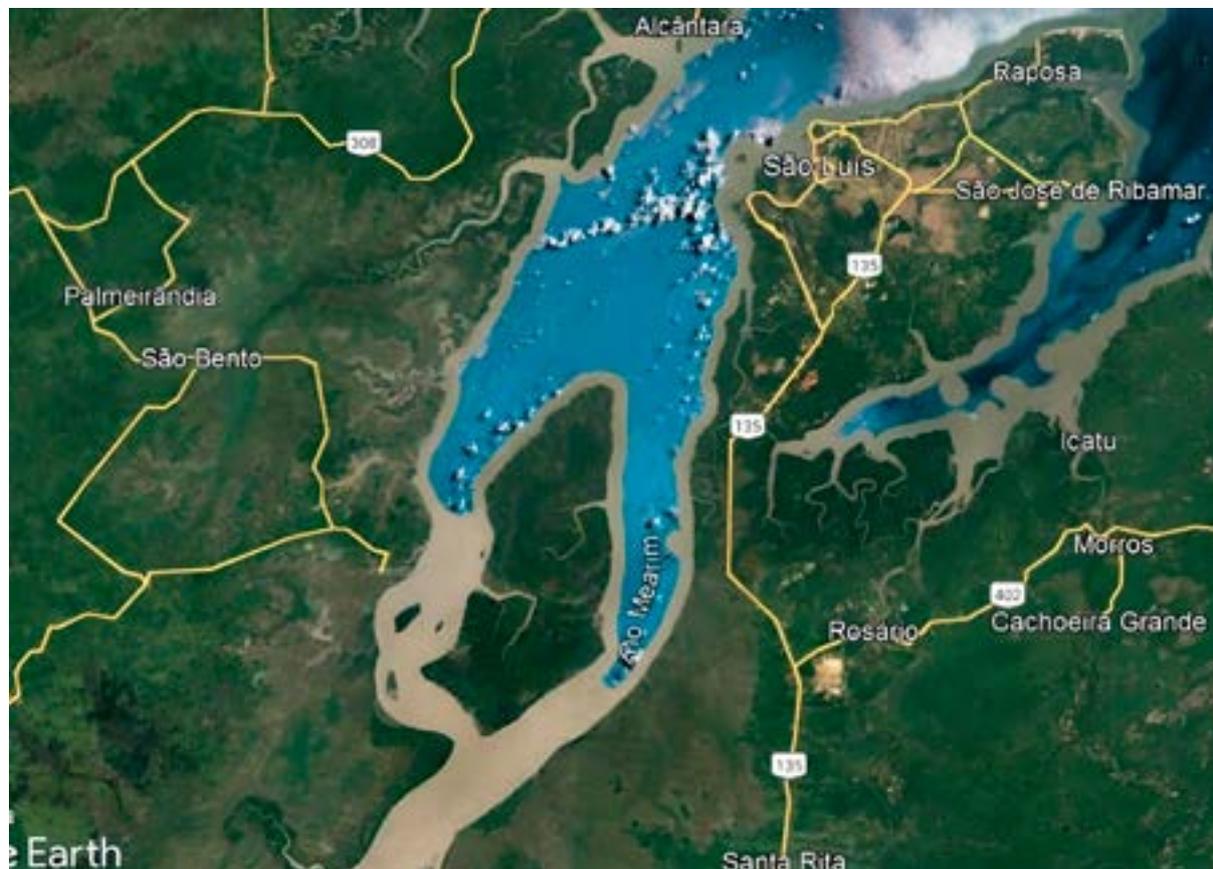
Apesar da escassa utilização econômica, em virtude da grande umidade e fraco suporte do terreno, essa região dispõe de razoável infraestrutura logística, representada pela rodovia BR-135, recentemente duplicada, a EF Carajás e a EF São Luís-Teresina, além de importantes obras de engenharia, tais como as linhas de transmissão da Eletronorte e a adutora de 1.000 mm do Sistema Italuís, que transporta água tratada captada no Rio Itapecuru.

O litoral maranhense é marcado pela presença de manguezais, uma formação vegetal de porte arbóreo ou arbustivo, adaptada a terreno pantanoso, submetida à influência direta das marés e da salinidade. É adaptado ao ambiente salobro, na desembocadura de rios no mar, onde cresce uma vegetação especializada, e com rica variedade de espécies aquáticas.

Considerando a necessidade futura de geração de energia verde para a produção de H₂V, é ilustrativo o exemplo chinês de um parque fotovoltaico instalado a 150 km de Shanghai (China Hangzhou Fengling Electricity Science Technology Solar Park). A combinação desse tipo de energia com a produzida por aerogeradores pode ser um caso de excelente complementaridade, em que um sistema poderia “ajudar” o outro, nas fases de queda sazonal da capacidade de geração de cada um deles (período noturno ou de calmaria, nos casos de geração solar ou eólica, respectivamente).

No caso chinês, os painéis fotovoltaicos se estendem sobre a superfície de grandes reservatórios de várias usinas hidrelétricas. O parque é potencialmente capaz de atender à demanda mundial por energia limpa, dando emprego e melhores condições de vida para as populações do seu entorno. É o maior parque solar flutuante do mundo. Sob o aspecto da tecnologia, os painéis solares são limpos, eficientes e operantes de forma permanente.

Outra vantagem é que a terra fica próxima aos centros populacionais, podendo ser reservada para a agricultura, outras atividades econômicas e moradia. Cada vez mais a instalação de painéis solares sobre a superfície da água, como barragens e perímetros de irrigação, vai se tornando comum, inclusive no Brasil. Especialistas sugerem que pelo menos 10GW de novos painéis fotovoltaicos flutuantes serão instalados no mundo até 2025. No caso do parque solar em Cixi, província de Zhejiang, os painéis fotovoltaicos se estendem sobre uma vasta superfície alagada (com mais de 300 hectares), com profundidades variando de 5m a 10m de lâmina d'água.

FIGURA 6 – ILHA DE SÃO LUÍS E CAMPO DE PERIZES

E. O PAPEL DO ESTADO E DA INICIATIVA PRIVADA NA GESTÃO DA ZPE

O padrão evidenciado pela experiência internacional, no que diz respeito às ZPEs (e mecanismos similares) é a existência de um conselho (*board*), responsável por autorizar e normatizar o funcionamento dessas zonas. Não se discute, portanto, que a parte normativa cabe ao estado. Esse *board* normalmente fica vinculado ao Ministério da Indústria e Comércio.

No que diz respeito à propriedade e à gestão, encontram-se tanto ZPEs administradas por empresas públicas como privadas, embora a tendência seja de crescimento da parcela sob gestão privada. Estudos comparativos entre os dois tipos de gestão, geralmente apontam que as privadas são mais baratas e geram mais resultados positivos do que as públicas. Quando a ZPE é privada, observa-se uma divisão de responsabilidade entre os dois: o estado se encarrega pela infraestrutura externa (*offsite infrastructure*) e a administradora, pela interna (*onsite infrastructure*). De uma maneira geral, as ZPEs (ou mecanismos similares) da Ásia são

públicas e consideradas bem administradas e eficientes. Na América Central e no Caribe predominam as privadas.

A legislação brasileira deixa em aberto a questão da propriedade e da gestão das ZPEs. Elas podem ser públicas, privadas ou mistas. Quem toma essa decisão é o proponente, que tanto pode ser um governo estadual como uma prefeitura. Na verdade, a legislação prevê que governo e prefeitura possam apresentar, em conjunto ou isoladamente, proposta ao Governo Federal (Conselho Nacional de Zonas de Processamento de Exportação, do Ministério da Economia (CZPE/ME)). A Lei 14.184/2021 introduziu também a possibilidade de um ente privado propor a criação de uma ZPE, mas esse dispositivo ainda depende de regulamentação.

O elemento definidor se a ZPE vai ser pública ou privada é a propriedade do terreno que será indicado para sediar a ZPE que está sendo proposta. Se o proponente (estado e/ou município) for o proprietário do terreno, ele simplesmente encaminha uma proposta para implantar uma ZPE no seu terreno. Se a ZPE for aprovada, então o proponente decide se vai desenvolver a sua ZPE mediante uma empresa pública ou faz uma licitação para selecionar um concessionário para assumir o projeto. As duas situações existem no Brasil.

Se, entretanto, o proponente não dispuser de terreno com as características requeridas por esse tipo de projeto, as regras exigem que ele faça um chamamento público para selecionar o terreno e, com ele, o gestor da ZPE. Licitações desse tipo têm sido feitas no Brasil e, normalmente, o edital de licitação já estabelece que o vencedor terá, entre suas atribuições, que constituir a empresa administradora da ZPE e incorporar o terreno ao ativo imobilizado da empresa.

Das 14 ZPEs existentes no Brasil, somente duas chegaram a entrar em operação: a de Pecém, no Ceará, e a de Parnaíba, no Piauí, inaugurada este mês. A ZPE de Pecém é uma subsidiária do Porto de Pecém, que é uma sociedade entre o Governo do Estado (70% do capital) e do Porto de Rotterdam (30%). A ZPE de Parnaíba é uma subsidiária da Investe Piauí, que é uma agência de atração de investimentos estratégicos do estado. As demais ZPEs estão se estruturando para iniciar as obras, agora que, finalmente, o modelo ficou competitivo, com a aprovação da Lei 14.184/2021.

Seja por escassez de recursos financeiros ou por acreditarem na superioridade da gestão privada (como sugere a experiência internacional predominante), os governos estaduais/municipais, que já detém ou pretendem solicitar uma ZPE, têm manifestado a intenção de passar o projeto para a iniciativa privada, mediante um processo licitatório.

Uma dificuldade que deverão enfrentar as ZPEs, que começaram públicas e pretendem privatizá-las, está na pouca clareza do modelo de negócios que se vai adotar no que diz respeito

à precificação dos lotes. Isso porque, com a intenção de atrair investidores, esses proponentes têm cedido terrenos, gratuitamente, e até se comprometido a construir os galpões dessas empresas. Mesmo que essa benesse só esteja disponível para os pioneiros, vai ser difícil encontrar interessados nessa privatização, uma vez que o aluguel do terreno/galpão deverá ser a principal fonte de receitas desses concessionários.

Vários estudos têm sugerido que, mesmo no caso da gestão pública, seja aplicado o princípio do *cost recovering basis*, que implica em um modelo de negócios focado na recuperação dos investimentos realizados como se fosse um empreendimento privado. Tratar-se-ia, portanto, de definir um aluguel do terreno (tipo R\$/m²/mês) em linha com a experiência internacional com outras ZPEs e/ou com distritos industriais convencionais existentes na mesma região da ZPE, aplicando-se um redutor decrescente nas taxas cobradas das empresas pioneiras. Não se recomenda a venda dos lotes, só o seu aluguel.

F. PROCEDIMENTOS PARA A CRIAÇÃO DA ZPE DO MARANHÃO

O processo de criação e implantação de uma ZPE pode ser dividido em duas etapas. A etapa de criação, que compreende os seguintes passos principais:

- a. realização de processo licitatório para seleção do terreno onde será implantada a ZPE, quando o terreno for privado (esta etapa é dispensável quando o terreno pertencer ao proponente, o estado ou o município, como visto acima);
- b. elaboração do projeto de criação da ZPE a ser apresentado ao CZPE;
- c. elaboração de pelo menos um projeto de empresa interessada em se localizar na ZPE;
- d. análise e aprovação desses projetos pelo CZPE; e
- e. assinatura de um decreto pelo Presidente da República, criando a ZPE.

O CZPE é composto pelo Secretário-Especial de Produtividade e Competitividade (que o preside), pelo Secretário-Especial da Receita Federal, e pelos secretários executivos do Ministério do Desenvolvimento Regional e da Infraestrutura. O Conselho dispõe de uma Secretaria Executiva, que lhe dá suporte técnico e administrativo.

O CZPE já divulgou resoluções, detalhando o conteúdo dos itens b e c. A partir do novo marco legal do regime (Lei 14.184/2021), poderão também ser apresentados projetos de fornecedores de serviços. Não existem restrições quanto a tamanho ou setor desses projetos. A Secretaria Executiva do CZPE (SE/CZPE) analisa esses projetos e submete seu parecer à apreciação do Conselho, que se reúne, ordinariamente, de três em três meses. Mas pode se reunir, extraordinariamente, por solicitação de qualquer de seus membros.

No caso da ZPE do Maranhão, a primeira decisão a tomar será se o Governo do Estado ou um

município irá encaminhar o projeto de criação da ZPE ao CZPE. Se vai ser necessário fazer uma licitação, isso vai depender se o proponente é o proprietário do terreno ou se será um particular, caso em que será preciso fazer uma licitação prévia para a sua escolha. A etapa seguinte será elaborar a proposta de criação da ZPE a ser encaminhada ao CZPE, junto com pelo menos um projeto de empresa interessada em se instalar no local. Idealmente, conforme argumentação acima, esse terreno deverá estar localizado na Ilha de São Luís ou nos municípios do continente mais próximos da ilha.

Caso a decisão seja no sentido de o governo estadual ser o proponente da ZPE, ele, em princípio, teria que abrir a licitação para todo o Estado, o que levaria à inclusão de área inadequada para o empreendimento. A menos que o chamamento público só contemple os municípios incluídos na área recomendada segundo as considerações locacionais acima.

Nesse ponto, será necessário definir algumas características do terreno (que deverão constar do edital de licitação), tais como tamanho (dimensionado para os setores constantes das vocações econômicas do estado apontadas anteriormente); topografia, distância de ferrovia, rodovia e porto, fontes de energia e água e distância de São Luís. Os terrenos que entrarem na concorrência precisam estar regularizados e em condições de apresentar certidão de ônus reais.

Feita a licitação, e declarado o seu vencedor, será este o terreno a ser encaminhado para sediar a ZPE do estado. Uma vez aprovado projeto, o seu proprietário será o administrador da Zona de Processamento.

Depois de criada a ZPE (publicação do decreto presidencial), começa a etapa de implantação, que se inicia com a constituição da empresa administradora do empreendimento. Esta providência caberá ao proponente, caso ele tenha indicado um terreno de sua propriedade para sediar a ZPE ou ao vencedor da licitação, no caso em que o terreno pertença a um particular (no caso, o vencedor da licitação).

As principais providências a serem tomadas por essa empresa administradora, até que a ZPE possa entrar efetivamente em operação, são as seguintes:

- a. estruturação administrativa;
- b. atendimento às exigências legais relacionadas com o meio ambiente;
- c. elaboração do Plano Diretor, para orientar a implantação e a operação da ZPE;
- d. elaboração do Projeto de Alfandegamento, a ser submetido à Receita Federal;
- e. elaboração e execução do Plano de Promoção da ZPE (para atração de investidores no Brasil e no exterior);
- f. elaboração de Regimento Interno e da política de prestação de serviços aos ários;

- g. orientação aos usuários, inclusive com relação à elaboração de projetos de investimento (também a serem submetidos ao CZPE); e
- h. planejamento e execução de obras de infraestrutura.

Uma vez executadas as obras de infraestrutura da ZPE e instalados os sistemas de controle exigidos pela Receita Federal, o Superintendente Regional desse órgão emite um Ato Declaratório Executivo (ADE) autorizando o início efetivo do projeto. A partir daí, as empresas instaladas na ZPE poderão operar com os incentivos previstos no regime.

12. O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DA ZPE DO MARANHÃO

Existem dois principais custos na implantação de uma ZPE: o terreno e a construção das obras de infraestrutura, interna e externa. O custo do terreno depende, obviamente, do tamanho e de sua localização. Enquanto não se definirem esses dois fatores, não se tem como construir uma estimativa confiável para o custo da ZPE. O que se pode dizer, minimamente, é que a região sugerida para sediar a ZPE do Maranhão, especialmente a Ilha de São Luís, deve ser a que tem os terrenos mais caros do Estado.

A infraestrutura externa (acessos, água, saneamento, energia, telecomunicações), de uma maneira geral, cabe ao poder público, seja para ZPE, para um distrito industrial ou para qualquer outro projeto industrial. Quando essa infraestrutura externa já existe (ou grande parte dela), o projeto global fica mais barato, conforme o argumento do Banco Mundial. Em uma área carente dessa infraestrutura, o custo global da ZPE pode ficar muito alto, e impactar, negativamente, a operação das empresas nela instaladas.

A infraestrutura interna compreende basicamente as instalações dos órgãos intervenientes (Receita Federal, ANVISA, MAPA e Secretaria de Fazenda do Estado), dois armazéns (um para insumos e outro para produtos finais), um pátio de *containers*, arruamento e sistemas de CFTV, OCR e de Controle Aduaneiro Informatizado). Este é o custo que, tipicamente, é suportado pelo desenvolvedor da ZPE.

De um modo geral, para reduzir o custo de implantação, todas as ZPEs planejam implantar o projeto modularmente. Num primeiro momento, constroem-se as instalações acima, que compreendem a Área de Despacho Aduaneiro (ADA) e prepara-se o primeiro módulo para receber as empresas usuárias. Naturalmente, essa preparação inclui arruamento, iluminação, calçadas, paisagismo etc.

Até a publicação da Lei 14.184/2021, um custo importante era o cercamento de todo o perímetro da ZPE, constante do decreto de criação, e colocação de câmeras em toda a sua extensão, para vigilância e segurança. Com a edição da nova lei, esse cercamento foi limitado à Área de Despacho Aduaneiro (ADA), reduzindo significativamente o custo de implantação. O controle aduaneiro das operações desenvolvidas na ZPE será feito por sistema de controle informatizado, dispensando a construção de cerca para essa finalidade.

As empresas que se instalarem na ZPE construirão suas próprias cercas/muros para efeito de segurança, mas não por uma exigência do controle fiscal.

Apenas para dar uma ordem de grandeza desses investimentos, na infraestrutura interna, a Tabela 3, mais adiante, apresenta a discriminação dos custos para preparar um módulo de 30 hectares, elaborado no final do ano passado e, portanto, com preços mais ou menos atualizados. O custo total fica no entorno de R\$ 20 milhões, já inclui a implantação do sistema de controle informatizado.

TABELA 3 – DEMONSTRATIVO DOS CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO DE UM MÓDULO IDEAL DE ZPE

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
1	PROJETOS				R\$736.607,12
1.1	PROJETOS DE ALFANDEGAMENTO	Cj	1	R\$92.075,89	R\$92.075,89
1.2	PLANO DIRETOR	Cj	1	R\$184.151,78	R\$184.151,78
1.3	EIA / RIMA	Cj	1	R\$184.151,78	R\$184.151,78
1.4	PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA	Cj	1	R\$276.227,67	R\$276.227,67
2	OBRAS: CONSTRUÇÃO CIVIL / PAVIMENTAÇÃO				R\$15.048.205,72
2.1	TERRAPLENAGEM				R\$1.553.172,94
2.1.1	Instalação e mobilização de equipamentos	VB	1	R\$18.415,18	R\$18.415,18
2.1.2	Desmatamento e limpeza mecânica de terreno com vegetação de médio porte	m ²	188.000,00	R\$0,81	R\$152.330,35
2.1.3	Movimento de terra	Und	1	R\$1.123.325,85	R\$1.123.325,85
2.1.4	Transporte local em leito natural, com caminhão basculante: carga, transporte e descarga mecânica até 1,00 km	m ³	38.500,00	R\$4,97	R\$191.425,77
2.1.5	Aluguel de trator de esteira D-6 ou similar para espalhamento do bota fora e outros serviços	H	150	R\$451,17	R\$67.675,78

2.2	CONTORNOS				R\$212.142,85
2.2.1	Cêrca em estaca de concreto armado, ponta virada h=2,50m + 0,40m, espaçadas a cada 2,50m, 12 fios de arame farpado galvanizado, e altura livre de 2,40m, inclusive mourão, escora e fixação	M	1.200,00	R\$95,76	R\$114.910,71
2.2.2	Grade de fechamento em Metalon, h=3,00m	M	440	R\$220,98	R\$97.232,14
2.3	GUARITA				R\$26.517,86
2.3.1	Guarita	m ²	144	R\$184,15	R\$26.517,86
2.4	ARRUAMENTO / PAVIMENTAÇÃO / DRENAGEM				R\$3.799.235,36
2.4.1	Pavimentação de ruas, passeios e drenagem	m ²	44.850,00	R\$84,71	R\$3.799.235,36
2.5	PRÉDIOS ADMINISTRATIVOS / INSTALAÇÕES ADUANEIRAS				R\$8.781.299,69
2.5.1	Receita Federal (acesso)	m ²	367,6	R\$2.062,50	R\$758.174,97
2.5.2	Receita Federal (armazém)	m ²	1.500,00	R\$1.289,06	R\$1.933.593,68
2.5.3	Armazém coberto: Perdimento, Despacho Aduaneiro, Matérias-primas e Produtos Finais	m ²	4.500,00	R\$1.289,06	R\$5.800.781,04
2.5.4	Restaurante	m ²	140	R\$2.062,50	R\$288.749,99
2.6	BALANÇA				R\$73.660,71
2.6.1	Fornecimento e instalação de balança	Und	1	R\$73.660,71	R\$73.660,71
2.7	SISTEMA DE SEGURANÇA / VEÍCULOS				R\$294.642,85
2.7.1	Instalação do sistema de segurança /veículos	Und	1	R\$294.642,85	R\$294.642,85
2.8	URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO				R\$307.533,47
2.8.1	Urbanização de ruas, paisagismo, calçadas e iluminação	Cj	1	R\$307.533,47	R\$307.533,47
3	INFRA-ESTRUTURA INTERNA BÁSICA - REDES				R\$1.243.024,51
3.1	ÁGUA - POÇOS - RESERVATÓRIOS - REDE + ETA	Vb	1	R\$303.850,44	R\$303.850,44
3.2	SANEAMENTO - REDE + ETE	Vb	1	R\$386.718,74	R\$386.718,74
3.3	ENERGIA - SE - REDE	Vb	1	R\$119.698,66	R\$119.698,66
3.4	TELECOMUNICAÇÕES - REDE - CENTRAL	Vb	1	R\$64.453,12	R\$64.453,12
3.5	OUTROS	Vb	1	R\$184.151,78	R\$184.151,78
4	PROMOÇÃO E OUTRAS DESPESAS				R\$184.151,78
4.1	DIVERSOS	Vb	1	R\$184.151,78	R\$184.151,78
TOTAL GERAL					R\$17.211.989,12

13. VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DA ZPE DO MARANHÃO

Como negócio, a ZPE é um distrito empresarial (na vigência da lei anterior, era um distrito industrial; agora, podem se instalar também empresas de serviços), cujo desenvolvedor (a empresa administradora da ZPE) adquire uma área, constrói uma infraestrutura de serviços e comercializa seus lotes para as empresas usuárias (independentemente deste desenvolvedor ser uma empresa pública ou privada) que operarão com os incentivos do regime (ver item 2.c). A recomendação recolhida na experiência internacional é de que, mesmo quando desenvolvido pelo governo, o projeto deve ser tratado como se fosse um projeto privado, ou seja, ele deve ser financeiramente sustentável e não dependente de subsídios oficiais.

Quando examinados sob a ótica pública (em contraposição à ótica privada, em que prevalece o objetivo da geração de lucros), os projetos podem ser analisados na perspectiva dos benefícios sociais, em que o benefício privado também importa, mas precisam ser consideradas as implicações do ponto de vista mais amplo, da sociedade como um todo. Um projeto pode gerar lucros expressivos, mas pode trazer poluição e outros resultados indesejáveis e, no conjunto, ter uma avaliação negativa. Ou utilizar recursos públicos, que, de outra forma, poderiam estar sendo empregados em atividades com maiores ganhos sociais, como educação e saúde (que seriam seus “custos de oportunidade”, no jargão dos economistas). Há estudos desse tipo feitos para algumas ZPEs.

Do ponto de vista privado, uma ZPE é um projeto composto por um investimento inicial (terreno e obras de infraestrutura) que, quando em operação, vai gerar um fluxo de receitas e um fluxo de despesas. A diferença entre esses dois fluxos gera um fluxo líquido de caixa. Traídos esses fluxos ao valor presente utilizando-se uma taxa que iguale os fluxos de receitas e despesas, ou seja, tornando nulo o fluxo de caixa, tem-se uma das medidas mais utilizadas para avaliar a atratividade/lucratividade de um projeto, que é a “taxa interna de retorno”. Quanto mais alta essa taxa, mais lucrativo é o projeto.

No estágio em que estamos, falta um elemento essencial para esse tipo de cálculo, que é a definição do terreno. Também não existem elementos para calcular nem as receitas nem as despesas. As receitas de uma ZPE vêm do aluguel dos lotes em que for dividido o terreno,

das despesas de condomínio e dos serviços prestados aos usuários. O aluguel pode ser somente do terreno sem edificações ou com um galpão construído de uma forma padronizada ou de conformidade com as especificações do usuário (*built to suit*). Não é normal (nem aconselhável) a venda desses terrenos.

Há dois exemplos de cálculos desse tipo feitos para ZPEs no Brasil, que podem dar alguma ideia dos investimentos requeridos e dos retornos gerados por uma ZPE. O primeiro exemplo, foi um exercício feito para a ZPE de Ilhéus, na Bahia, em que foram adotadas as seguintes premissas: prazo de 20 anos, receitas operacionais brutas, provenientes principalmente do aluguel dos lotes (IPTU e manutenção de cada terreno ficariam por conta do usuário) e dos serviços terceirizados (assumida como um percentual sobre a receita bruta).

Foi levada em conta a tributação do PIS e da Cofins, desconsiderando-se o Imposto de Renda por 10 anos, por estar a ZPE na área da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), como é também o caso do Maranhão. Foi estimada uma área bruta locável do terreno, um lote padrão de 1 hectare (10.000 m²) e um aluguel de US\$ 2.00, que é um padrão internacional em se tratando de ZPEs.

Foram feitas estimativas dos investimentos com sede da administradora, instalações da Receita Federal, obras civis e benfeitorias, aquisição de máquinas e equipamentos e a construção de galpões logísticos. Também foram estimados os custos pré-operacionais (estruturação de projetos, recrutamento e treinamento de mão-de-obra) e custos operacionais (vigilância, portaria, sistemas, redes de água e esgoto e energia). Os custos pré-operacionais e os operacionais seriam cobertos pela taxa de condomínio. Foram estimados o número de funcionários (seus salários e encargos) e os salários da administração.

A margem LAJIDA, considerando a locação de toda a área locável, chegava a mais de 90% na maturação do projeto, o que ocorreria a partir do ano 15. A taxa interna de retorno (TIR) foi calculada em 50% e o *payback* em 5 anos.

Estudo semelhante foi feito também para a implantação de uma ZPE em Seropédica, no Rio de Janeiro. As receitas também consideraram o aluguel de terrenos, que foram estimados em R\$/m², que iriam aumentando, conforme as fases de implantação, que se iniciaria em 2022. Os investimentos foram divididos em 4 fases, cada um com 1 ano de construção. A expectativa era de que o investimento inicial iria acelerar a atração de outras empresas. A área bruta locável foi estimada em pouco menos de 40% da área total da ZPE, que é de aproximadamente de 2 milhões de metros quadrados.

A área de despacho aduaneiro (ADA) inclui o escritório da Receita Federal, a sede da empresa administradora, área de armazéns, pátio de *containers*, despacho e estacionamentos.

O fluxo de caixa também foi estimado em 20 anos e a estrutura de tributos semelhante ao exercício de Ilhéus, com a exceção da incidência do IR, que foi incluída (o Rio não goza dos incentivos para o desenvolvimento regional, como a redução do IR).

Foram adotados três cenários para as receitas: um conservador, um provável e um otimista, que partiram de R\$ 5,00/m², em todas as 4 fases, no cenário conservador. Nos outros cenários, essa taxa aumentava, progressivamente, até alcançar R\$ 8,00/m², na quarta fase, no cenário otimista. A taxa de condomínio foi estimada em R\$ 0,20/m², que cobriria os custos totais do condomínio. Os serviços terceirizados (depósito e movimentação de *containers*, restaurantes, gestão conferência e despacho aduaneiro etc.) foram estimados em 10% da receita bruta com locação.

Foram feitas hipóteses também para a taxa de ocupação, a partir do início de operação de cada fase: 30% a partir do primeiro ano e aumentando progressivamente até alcançar 90%, a partir de 2031. A margem operacional bruta atingia 97%, a partir de 2031 (no cenário mais provável), quando o projeto atingiria a maturidade e se manteria constante a partir daí.

No que diz respeito às despesas, foi considerada a necessidade de 44 funcionários após a conclusão das 4 fases (variaria em função da taxa de ocupação) e feitas hipóteses sobre salários, encargos e contribuições, comissões e despesas gerais (seguros, publicidade, serviços de terceiros etc.).

A LAJIDA ultrapassava 80% na maturação do projeto, no cenário mais provável. O exercício descia a detalhes, considerando hipóteses de depreciação de itens do ativo imobilizado e a estrutura de capital de giro.

No cenário mais provável, a TIR do projeto era 23% e o *payback* de 7 anos. No mais otimista, esses valores eram de 25% e 6 anos, respectivamente. No cenário conservador, a TIR era de pouco mais de 20% e o *payback* também era de 7 anos.

Um estudo semelhante pode ser feito para o caso da ZPE do Maranhão, assim que for definido o terreno do projeto e for feito o parcelamento do solo. Poderão ser feitas hipóteses mais qualificadas e aderentes à realidade local.

14. IMPACTO DA ZPE SOBRE O MEIO AMBIENTE E A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL DO MARANHÃO

O impacto sobre o meio ambiente é hoje uma questão central para as ZPEs, por conta da crescente preocupação mundial com os critérios ESG (*environmental, social and governance*), que estão sendo exigidos das empresas por governos, fundos de investimentos, consumidores etc. Do ponto de vista ambiental, também têm peso cada vez maior as políticas de descarbonização dos processos produtivos no contexto da conscientização das implicações do aquecimento global.

Para as ZPEs, as implicações sobre o meio ambiente constituem uma preocupação adicional em razão do histórico de agressões ambientais produzidas por algumas ZPEs em determinados países. Entre os casos mais notórios, estão as maquiladoras mexicanas, que não deram a devida atenção à infraestrutura de tratamento de resíduos e de combate à poluição do ar. Impactos adversos também foram observados em ZPEs no Sri Lanka, República Dominicana e Ilhas Mauritius. De um modo geral, esses países tinham legislações de proteção ambiental muito fracas.

Esses impactos têm muito a ver com o modelo de ZPEs utilizados pelos diferentes países. Aqueles que adotam o modelo de concessão do regime para empresas isoladas (*single factories*), espalhadas pelo país, evidentemente, apresentam maior dificuldade de implementar padrões ambientais mais rígidos. Já aqueles que usam o modelo de parques industriais (*industrial park-style zones*), como são as ZPEs brasileiras e as mais modernas implantam sistemas de tratamento de resíduos e adotam regras específicas de cuidados ambientais.

No caso brasileiro, tanto a legislação das ZPEs como as regras da Receita Federal colocam o cumprimento de regras ambientais como pré-condição para a criação e autorização do funcionamento desses parques industriais. As propostas de criação das ZPEs, encaminhadas por governos estaduais e/ou prefeituras municipais, precisam conter uma declaração do órgão de controle ambiental de que a área indicada para o projeto permite a instalação de empre-

sas industriais. E os signatários dessas declarações normalmente se reservam o direito de se pronunciar sobre cada projeto industrial a se instalar na ZPE, para levar em conta as condições diferenciadas de cada um deles.

Já a Receita Federal, que concede o alfandegamento da ZPE (uma espécie de “habite-se” para permitir o seu início de funcionamento), condiciona essa providência à concessão da autorização do órgão ambiental.

Assim, em princípio, não haveria problema em o Maranhão aplicar a sua legislação sobre proteção do meio ambiente, conforme dispõe a Lei estadual 5.405/1992. A ZPE do Maranhão não colocará nenhum problema diferente do que o Conselho Estadual do Meio Ambiente (COSEMA) já enfrenta, na aplicação de sua Resolução 024/2017.

Em resumo, (a) a ZPE do Maranhão terá todo o interesse em atender plenamente às normas e exigências de natureza ambiental, como um requisito de atração de investidores; (b) esses cuidados estarão sendo exigidos pelo Conselho Nacional de Zonas de Processamento de Exportação (CZPE) e pela Receita Federal; e (c) os órgãos responsáveis pela proteção do meio ambiente, tanto estadual como municipais, terão assegurada a sua competência para exercer suas funções legais. O exercício dessas funções certamente será facilitado pela institucionalização do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) do Estado, em processo de implantação.

15. A IMPLANTAÇÃO DE UMA UNIDADE PRODUTORA DE HIDROGÊNIO VERDE NO MARANHÃO

A. PREÂMBULO

O combustível é visto como peça importante para o futuro “neutro em carbono”. Entretanto, sua transformação de gás em combustível demanda uma grande quantidade de energia. Assim, é importante focar bem na fonte dessa energia para que o produto final seja o chamado hidrogênio verde ou H2V.

Vemos, logo de plano, que a produção do hidrogênio como combustível não é nada simples. Um dos elementos mais abundantes no nosso universo, uma das formas de produzi-lo é por meio de um processo térmico. Nesta rota de produção, cuja tecnologia é a mais empregada, o vapor reage com o combustível do tipo hidrocarboneto (H-C), produzindo hidrogênio. Os combustíveis normalmente utilizados são vários e vão do diesel ao gás natural e biogás, por exemplo. O problema é que neste tipo de geração há emissões de carbono. Segundo o Bureau de Eficiência Energética e Energia Renovável, 95% de todo o hidrogênio produzido no planeta vem do gás natural.

Mas também é possível produzi-lo a partir da eletrólise. Neste caso específico, dois eletrodos (ânodo e cátodo) ligados a uma fonte de energia são inseridos em um recipiente com água. Os eletrodos (um tipo de barra de metal) têm polaridades diferentes e a energia que passa por eles separa o hidrogênio que está na água (H2O).

Esta tecnologia de processo em escala industrial demanda bastante energia, tendo em vista que a sua eficiência energética não ultrapassa 80%. Isto significa que, para gerar 80 quilowatts/quilo, seriam necessários 100 kWh de eletricidade. Neste tipo de produção é possível que a emissão de carbono seja zero. Todavia isso depende da fonte de eletricidade usada.

O hidrogênio para ser usado para impulsionar motores (elétricos) precisa antes passar por uma célula de combustível. Na célula, o processo é inverso do que acontece na eletrólise que produz hidrogênio.

No processo, muito semelhante à eletrólise, há dois eletrodos, um positivo e outro negativo. O negativo (ânodo) é alimentado pelo hidrogênio (H) enquanto o positivo (cátodo) recebe ar onde está predominantemente o oxigênio (O). No negativo, uma substância separa as moléculas de hidrogênio em prótons e elétrons. Nessa “corrida” dos elétrons que saem do eletrodo acontece a geração de um fluxo de energia. Os prótons, por sua vez, vão em direção do eletrodo com ar. Lá, esses prótons se misturam com o oxigênio do ar e, no caminho contrário da eletrólise, geram água e calor (vapor). É dessa forma que esse tipo de combustível gera energia sem combustão e produzindo apenas vapor d’água.

As células de combustível podem ter vários usos: de transporte a sistema de backup de fornecimento de energia. Entre seus usos estão ainda alimentar edificações e navios.

B. O HIDROGÊNIO VERDE (H2V)

O hidrogênio enquanto combustível pode ser de “diferentes cores”. Estas denotam e discriminam conforme a fonte de energia usada para produzir o hidrogênio combustível. Há o hidrogênio cinza, produzido a partir de combustíveis fósseis. Quando essa produção vem de gás natural e há captura de carbono, temos o que se denomina hidrogênio azul.

Já o hidrogênio verde é aquele que é obtido a partir da eletrolise, sendo que a energia inicial para a realização deste processo precisa vir de fontes renováveis para que o combustível produzido se enquadre nesta categoria. Assim, sua produção se dá sem a produção de carbono. Este é, sem dúvida, o motivo pelo qual os especialistas veem nesse tipo de combustível a “chave” para o mundo neutro carbono.

Hoje em dia, já se pode até considerar o hidrogênio verde (H2V) como uma *commodity* e o Brasil, como um potencial exportador dela. Na América do Sul, o case mais emblemático é o do Chile que está tentando se tornar uma potência nesta área.

C. A EXPANSÃO DO USO DO HIDROGÊNIO

Embora o uso mais conhecido do hidrogênio ainda seja nos automóveis, há muitos outros usos possíveis que estão se tornando cada vez mais frequentes e recorrentes. Células de combustível podem servir de unidades fixas de geração de energia para edificações residenciais e comerciais. Em certas condições, elas podem fornecer calor, segundo explica o Hydrogen Europe.

Segundo ainda a mesma fonte, as células de combustíveis são vistas como potenciais fontes de energia para aeronaves. Já seria possível utilizá-las como sistema de gerador de emergência. Além disso, podem servir de unidade auxiliar de energia para o avião como um todo (APU).

Na navegação, também há espaço para o hidrogênio como combustível. A ideia é que o hidrogênio forneça energia para a propulsão da embarcação. Mas este uso – como tantos outros – ainda está em estado inicial de testes e desenvolvimento. Contudo, seu uso como fonte de energia a bordo já está mais avançado.

Muito brevemente, é possível que o hidrogênio venha a alimentar veículos de serviço como carregadeiras, empilhadeiras e caminhões, além de ônibus e trens. Assim, se configura um dos maiores mercados de todos os tempos, impulsionado pela necessidade da descarbonização,

D. O MARANHÃO E A DEMANDA MUNDIAL POR H2V

Este estudo já destaca em módulos anteriores as excelentes condições do Brasil, mais fortemente a região Nordeste - de modo particular, os estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Piauí e Maranhão – com oportunidade de gerarmos a “energia do futuro” em potência suficiente para o atendimento das nossas necessidades internas e exportá-la para os países carente de energia limpa, dentro de um veloz processo de substituição das gerações que utilizam combustíveis fósseis.

Temos aqui as condições ideais para produzir energia renovável - eólica e solar ou híbrida - que junto com a água limpa, são os principais insumos para a produção de hidrogênio verde e amônia verde. Estas condições poderão permitir que o Maranhão possa vir a se firmar como importantíssimo fornecedor mundial. O mercado global atualmente já atinge as impressionantes cifras de trilhões de dólares. A sinergia com as iniciativas, que já avançam nos estados do Ceará e Rio Grande do Norte, facilitariam, sem dúvida, o ingresso do estado do Maranhão em uma rota de desenvolvimento sustentável e duradouro, com a chamada “descarbonização”, perseguida por governos e as grandes empresas do setor privado. A substituição definitiva da matriz energética mundial - na sua grande maioria obtida de combustíveis fósseis (petróleo, carvão mineral e gás natural) - pela energia do futuro, o hidrogênio verde (H2V), obtido da água por processo de eletrólise, utilizando energia renovável eólica e solar para separar o hidrogênio do oxigênio sem a emissão de gases de efeito estufa.

O presente estudo, realizado por iniciativa da FIEMA, indica que os benefícios fiscais concedidos para os empreendimentos que se localizarem numa ZPE vai criar um ambiente muito importante para atrair empresas que vão exportar seus produtos, alavancando o grande esforço de produção e exportação de fertilizante verde e hidrogênio verde.

Para a produção de H₂V, é necessária a utilização de água limpa e grande quantidade de energia limpa. O avanço da tecnologia de processos industriais produziu uma grande redução de custos da dessalinização da água do mar. É evidente que teremos que seguir essa rota, mesmo considerando que o Maranhão tem muitos rios perenes e abundância de água nos lençóis freáticos, uma vez que, diante da escassez de água potável no mundo, não é recomendável utilizá-las na produção industrial, em sintonia com essa prática que já vem sendo adotada pelos maiores países do mundo.

Este estudo faz as indicações preliminares com vistas à definição mais adequada para a implantação de uma ZPE a partir dos critérios comuns que são essenciais a qualquer zona especial desse tipo e, ainda, outros mais específicos que levam em conta a produção e exportação de energia limpa.

Outra vertente considerada no presente estudo decorre da grande dependência do Brasil da importação de fertilizantes hidrogenados. As importações representam hoje 82% de toda a nossa demanda. Este é mais um aspecto relevante, pois, com um complexo produtor de fertilizantes no âmbito e com a vantagens de uma ZPE poderemos suprir o mercado interno brasileiro e exportar grandes volumes excedentes, tendo em vista que o mundo não produz fertilizantes nitrogenados verdes, que assumem, cada vez mais, um papel essencial para a continuidade da exportação de soja e milho e outros produtos para o mercado exterior.

O Maranhão, como, de resto, a região Nordeste brasileira é onde se encontram as condições mais propícias para a produção, em larga escala, de energia renovável aos custos mais baixos no mundo. Como consequência direta, considerando a importância da energia verde empregada nos respectivos processos industriais, o estado poderá produzir o hidrogênio verde e a amônia verde com os preços mais competitivos do mundo. Temos possibilidades climáticas para produzir durante todo o ano, em todos os dias e durante todo o dia, principalmente se usarmos a energia híbrida (solar e eólica), o que confere uma enorme eficiência aos parques de energia renovável, com grande economia de manutenção e de investimentos.

A possibilidade de geração de energia verde a baixo custo e aos fretes marítimos nas rotas internacionais mais importantes, aliada às excelentes condições dos portos locais, que podem receber os navios mais eficientes em tráfego, poderá produzir uma redução em mais de 1/3 nas emissões de carbono e fretes muito menores para longas distâncias, principalmente para a Ásia, nossos maiores importadores de *commodities*.

O passo seguinte será equacionar todas as pré-condições necessárias à implantação de uma ZPE, integrada a um hub de H2V:

- localização;
- considerações de natureza ambiental;
- tecnologia mais aplicável às condições do Maranhão para a dessalinização;
- alternativas para a geração de energia limpa (solar e/ou eólica); e
- alternativas para o “armazenamento” de energia (amônia verde).

Tem-se que considerar que, desde um primeiro momento, a inclusão de parceiros interessados no projeto, conforme antes abordado nesse estudo, se apresenta como condição necessária.

A articulação - que foi iniciada, ano passado, entre a Federação das Indústrias do Maranhão (FIEMA); o Poder Público Estadual, por intermédio da Secretaria de Programas Estratégicos (SEPE) e sua vinculada (INESP); a Academia, com a participação da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), e o Porto do Itaqui, com a adesão e apoio da Empresa Maranhense de Administração Portuária (EMAP) - permitiu uma parceria institucional muito importante para permitir o avanço do projeto da ZPE e da produção de hidrogênio verde no Maranhão. Recentemente, foi anunciado que já está sendo concebido nesse ambiente virtuoso o Plano Estadual de Hidrogênio Verde.

Outro fator que se configura como de importância fundamental é de natureza econômica e financeira. Além do comprometimento do aporte de capitais, públicos e privados, em volume compatível com a magnitude do projeto, é necessário captar esses recursos em fontes internacionais, sobretudo aquela “a fundo perdido”. Seria inadiável avançar nas gestões com vistas ao aporte de créditos de carbono que poderiam ser obtidos com a produção do hidrogênio verde e, conseqüentemente, a descarbonização industrial no Maranhão, dos transportes e, como vimos antes, dos fertilizantes verdes que poderão tornar o agronegócio, em grande fase de expansão, em um “agronegócio verde”.

Seguindo a tendência mundial e o crescimento da demanda externa por energia limpa e hidrogênio verde, é indispensável conceber a formação de um novo hub de H2V, cujo processo de obtenção deverá ser através da eletrólise da água. Entretanto, não há como dissociar esse projeto da geração em escala adequada de energia limpa, de fonte renovável (eólica, fotovoltaica ou a combinação de ambas as fontes). A questão se resumiria em determinar a potência necessária para atender à demanda interna da própria ZPE e seus integrantes, a demanda específica destinada ao processo de obtenção do H2V (eletrólise e dessalinização) em quantidade suficiente para gerar excedente para exportação. As recentes regras governamentais para usinas híbridas tornam as “eólica + solar” mais competitivas. A modernização da legislação brasileira possibilitou também a criação de ZPEs pela iniciativa privada em áreas descontínuas (até 30 km).

A demanda elevada por água no processo de eletrólise conduz à preocupação de onde poderá ser obtido este importante insumo. Segundo o consenso geral, não há viabilidade na utilização de água doce (potável) nesse processo. Muita ênfase deve ser dada ao fato de que haverá de ser obtida a água para o processo de geração do hidrogênio (eletrólise) pela dessalinização da água do mar, “empurrando” a localização desses empreendimentos para as proximidades do litoral.

E. DESSALINIZAÇÃO DA ÁGUA DO MAR

A existência de água doce no mundo é estimada em 40.000 km³, ou seja, 16 bilhões de piscinas (standard), sendo que 30% desse total está na América Latina e 25%, na Ásia. Por esta razão, o acesso à água potável vem se tornando progressivamente difícil no mundo. Especialmente, naqueles países em que a escassez de água potável é mais grave. Junto com o esforço mundial para a solução do problema, surgiram, e foram sendo aperfeiçoadas, muitas tecnologias e processos industriais para a dessalinização da água. As tecnologias mais atuais demandam cada vez menos energia no processo, o que explica a adoção desses sistemas até por países menos favorecidos economicamente.

Israel saiu na frente, nessa iniciativa, desenvolvendo vários processos industriais de grande viabilidade econômica. Chama a atenção, a planta de dessalinização SOREK, localizada a menos de 15 km de Telaviv. Iniciou as suas operações dessalinizando 624.000 m³ por dia de água do mar. A ampliação prevista numa segunda etapa adicionará mais 548.000 m³ por dia.

Pela mesma razão, os países do Oriente Médio foram impulsionados a adotar as mais eficientes tecnologias do processo de dessalinização e construíram as maiores usinas do mundo. Assim, no Kwait está em operação uma planta com capacidade total de dessalinizar 254 milhões m³ por ano. O consumo de energia elétrica nessa planta é de 889 GWh. Isso bem demonstra como é elétrico-intensivo o processo de dessalinização.

Está em construção nos Emirados Árabes Unidos (UAE) uma planta que terá a capacidade de produzir 682.000 m³ de água potável por dia. O investimento total no projeto é de USD\$ 800 milhões. Podemos inferir que o investimento para produzir 1 m³ de água potável por dia a partir da água do mar nessa planta se eleva a USD\$ 1.173. Deve-se assinalar que esta usina está sendo construída pelos chineses, através da CGPC (China Gezhouba Group).²

2. *Na Missão China/Maranhão-BR – OUT2008, na reunião na sede da China International Contractors Association (CICA), estava presente o Sr. Zhou Xianwei, Diretor da empresa acima mencionada, responsável pela implantação do projeto*

A Arábia Saudita detém, na atualidade, 4 das 10 maiores usinas de dessalinização do mundo. Esta produção atende a apenas 20% do consumo da população. O processo tecnológico utilizado é o da destilação, que é caracterizado por alto consumo de energia. A maior dessas usinas consome 2.400MW de energia elétrica.

A evolução tecnológica e a economia dos processos de dessalinização não param. No caso do megaprojeto da cidade planejada saudita de NEON situada a Sudoeste do país, próxima ao Canal de Suez (Mar Vermelho), é conhecida como a New Future City. O projeto, anunciado pelo Príncipe Mohamed Bin Salman, em 2017, terá um custo estimado em USD\$ 500 bilhões até 2025. Para o suprimento de água potável está prevista a construção de uma usina de dessalinização capaz de produzir 1.000.000 m³ de água potável, por dia, já que está projetada uma população de 1 milhão de habitantes em 2030.

A planta empregará tecnologia de ponta que consiste em fazer com que a água do mar passe através de uma “capsula de raios solares” (cúpula com espelhos hexagonais chamados de “concentradores solares”. A temperatura no interior pode atingir, em segundos, 3.000°C e é regulável quando os espelhos são movidos, alterando o ângulo de incidência dos raios solares. O calor evapora a água que pode ser então extraída e condensada, tornando-a utilizável diretamente. O sal resultante pode ser extraído e processado, separando, inclusive, outras substâncias como o lítio. Já existe um protótipo (usina piloto), denominado Sunsolar Complex, no Uzbequistão.

Em Cingapura, tecnologias inovadoras, usinas subterrâneas e reservatórios no mar, conduzem aquele país ao estudo da arte da dessalinização. O grande problema em Cingapura é a extrema exiguidade de espaço disponível para alojar os parques solares e/ou eólicos. Para equacionar o problema, o país desenvolve atualmente, em parceria com a Austrália, o maior e mais ousado projeto de geração de energia eólica fora das fronteiras do país e distante mais de 3,8 mil quilômetros, que será vencida pelo lançamento de uma linha de transmissão por cabo submarino. O megaprojeto, estimado em 20 bilhões de dólares deverá, quando concluído em 2027, deverá substituir grande parte da energia gerada por combustíveis fósseis em Darwin e, segundo os investidores, suprir até 1/5 das necessidades de energia de Cingapura até 2030.

F. CUSTOS E OBSTÁCULOS À GERAÇÃO DE ENERGIA VERDE

- A geração eólica

O Brasil é, de longe, um dos países com maior potencial para a ampliação de projetos em energia renováveis. A matriz de energia nacional é sustentada por 82,74% de fontes limpas,

segundo a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Em relação à matriz elétrica, as usinas hidrelétricas têm 103.330.908 kW de potência outorgada, correspondentes a 50,8% do total; a energia eólica conta com 24.854.093 kW de potência outorgada, com 12,22%, e a energia solar fotovoltaica tem 12.429.288 kW de potência outorgada, correspondente a 6,11% do total.

Os projetos em construção oriundos de fontes renováveis são, na maior parte, de eólicas, com 87 unidades e 2.567.985 kW de potência outorgada, correspondentes a 33,5% da capacidade instalada dos projetos em construção. Também estão sendo construídas 12 usinas solares fotovoltaicas, com 429.688 kW de potência outorgada (5,6%).

As inúmeras iniciativas de geração de energia limpa no mundo e no Brasil, notadamente na região Nordeste, devem ser seguidas em consonância com as políticas de descarbonização - e, conseqüentemente, da estratégia de hidrogênio verde renovável -, sugerindo que o Maranhão se esforce para tornar o hidrogênio limpo um fator determinante para o aumento das suas exportações. É muito oportuno utilizar a energia produzida por parques eólicos e solares a serem implantados, de modo a criar hidrogênio verde (H2V) para suprir, como já destacamos, mercados do Leste asiático e da União Europeia.

A energia eólica no nosso País representa atualmente apenas 8% do total, no entanto assistimos a um forte movimento de expansão da geração dessa modalidade de energia renovável. Há 500 novos parques eólicos autorizados e em implantação em vários estados, a sua maioria no Nordeste. O fenômeno acompanha a evolução tecnológica dos aerogeradores que aumentaram em muito a sua capacidade geradora e eficiência. Constatamos, hoje, aerogeradores pesando 38 toneladas sobre uma torre com altura de mais de 200 metros, com lâminas (pás) de 80 metros cada.

O Parque eólico do estado da Bahia iniciou sua construção em 2021, tendo o início de sua operação plena prevista para o ano de 2023. Tem a capacidade de geração de 2GW e o investimento previsto é de R\$ 2,3 bilhões. Estima-se a geração, durante toda a implantação do projeto, de mais de 13 mil empregos.

No Maranhão, contamos com o Parque Eólico de Paulino Neves, operado pela empresa Ômega Energia, que tem 96 aerogeradores, com uma geração de 220MW. Há uma grande ampliação em andamento, quando deverão ser instalados mais 136 aerogeradores, o que elevará a sua capacidade de geração para 540MW. A energia gerada é entregue em Miranda do Norte, o que exigiu a construção de uma linha de transmissão de 250 km.

- A geração solar

Atualmente, há resultados muito auspiciosos no tocante à evolução tecnológica dos painéis solares e dos aerogeradores com a entrada no mercado de vários grandes fabricantes globais desses equipamentos. O mesmo está ocorrendo também com os eletrolisadores e dessalinizadores, resultando com que os investimentos para a implantação dos parques geradores de energia limpa e os custos operacionais das plantas industriais para a obtenção do H₂V e da necessária dessalinização da água fossem recentemente reduzidos drasticamente.

O preço da energia solar caiu 89%, em 10 anos, e já está sendo largamente utilizada como uma alternativa limpa aos combustíveis fósseis. Painéis solares ou fotovoltaicos são muito funcionais para a viabilização do que se denomina geração distribuída, não somente para o consumo residencial, mas também comercial e industrial, contribuindo para aumentar a escala de produção desses equipamentos, tornando-os mais baratos. Por último, os painéis solares estão em uso para mover embarcações e automóveis.

No atual cenário, os combustíveis fósseis serão ainda a grande escolha para a produção de energia elétrica no mundo e muitas pessoas estão seguras de que a razão para isso é simplesmente de natureza econômica: os combustíveis fósseis são os mais baratos. No entanto, essa realidade vem mudando no mundo nos últimos anos. As minas de carvão mineral, que suprem 37% da energia elétrica no mundo, teve um custo de USD\$ 109/MWh em 2019 (Levelized Cost Of Energy – LCOE). No mesmo ano, ao contrário, o painel solar alcançou USD\$ 40/MWh. Há dez anos esse custo era de USD\$ 359 /MWh. Isso representa uma redução de custo de 89% em uma década.

Este fato está diretamente relacionado com a queda no preço dos módulos solares (painéis), que era de USD\$ 106/W, em 1976, para o inacreditável nível de USD\$ 0,38/W, em 2019, o que representa uma redução de 99,6% nesse período de 43 anos, sendo que os maiores percentuais de redução ocorreram na última década. O fenômeno conduziu à expansão do uso dos painéis solares para várias aplicações: residencial, comercial, automotivas, grid-scale e marítima.

No panorama mundial, até recentemente, a Índia era o país que detinha o maior parque solar do mundo: o Bhadlan Mega Sola Park, no deserto do Rajasthan. Esse megaparque tem a capacidade de geração de 2.245MW.

Na Mongólia Interior (Norte da China), historicamente uma das maiores áreas chinesas de mineração de carvão, o país planeja construir um megacomplexo para a produção de hidrogênio verde com a geração de energia solar.

G. SUBSÍDIOS FISCAIS ESPECIAIS PARA A PRODUÇÃO DE ENERGIA LIMPA

Outro fator de destaque é a questão da tributação sobre a produção/distribuição da energia elétrica. Os impostos têm uma importância considerável na formação do preço da energia gerada, sua transmissão e distribuição. Até o presente não existe qualquer subsídio ou redução dos tributos incidentes sobre a produção/distribuição da energia limpa no Brasil.

Nesse caso, a localização das usinas geradoras na área de abrangência de uma ZPE faria com que os benefícios tributários concedidos, somados aos que possam vir a ser negociados e conquistados junto às autoridades públicas estaduais e municipais, seria um fator de grande importância na formação do preço da energia limpa demandada pelas usinas de dessalinização.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A. CONCLUSÕES

A implantação de uma ZPE, integrada a um hub exportador de hidrogênio verde (H2V), poderá significar a convergência dos interesses estratégicos, sociais, econômicos e ambientais que caracterizam todo e qualquer empreendimento de grande porte.

A implantação de um novo parque empresarial - com um mix de empresas industriais e de serviços em sua área de abrangência, localizada em área concentradora de infraestrutura logística que possibilite o acesso dinâmico aos mercados globalizados potenciais - está fadada a garantir a adesão dos investidores, a atender aos objetivos de desenvolvimento dos poderes públicos, estando também em sintonia com os anseios da sociedade.

B. RECOMENDAÇÕES

Modernamente, as empresas dependem dos seis fatores clássicos de produção: terra, mão de obra, capital, transporte, infraestrutura e matérias-primas e outros insumos. A performance de uma ZPE não foge desta conjuntura, estando ligada de um modo intrínseco ao custo e disponibilidade de cada um desses fatores. No futuro, o êxito de uma ZPE deverá ser aferido considerando-se a criação de empregos, expansão do produto gerado e ganhos cambiais (geração de divisas). É evidente que todos esses ganhos, num efeito de causalidade circular, dependem da lucratividade dos empreendimentos que vierem a operar na ZPE. Ou seja: os fatores que favorecem a operação das empresas, industriais ou prestadoras de serviços, simultaneamente contribuem para o sucesso global da ZPE, enquanto geradora de benefícios econômicos.

Deve estar claro que as ZPEs atraem essas empresas porque disponibilizam ao menos um dos fatores de produção de forma confiável ou a custos significativamente mais baixos do que a atual localização do investidor. Vale ressaltar, todavia, que não é suficiente oferecer fatores de produção mais baratos e confiáveis. As ZPEs devem principalmente promover, de forma agressiva, o potencial de redução de custos e outros incentivos com vistas a superar a resistência dos investidores, garantir a sua competitividade e assegurar as vantagens comparativas com outras localizações que se apresentam no mundo atual, dentro ou fora de zonas especiais. Em

geral, os investidores se definem por uma certa localização alternativa (ZPE) quando consideram as condições dela decorrentes por demais atrativas para serem ignoradas.

Estudos e pesquisas, realizadas no exterior, sobre o motivo pelos quais os investidores escolhem localizações específicas para a implantação dos seus empreendimentos indicam que os custos e a confiabilidade dos fatores básicos de produção são as principais razões para essa escolha.

Há muitos fatores relevantes a destacar que podem influenciar fortemente a decisão de investir ou não em ZPE, podendo-se discriminar aqui o *ranking* de importância desses fatores:

1. custo da mão de obra;
2. acesso a transporte marítimo, rodoviário e aéreo (logística);
3. disponibilidade de mão-de-obra;
4. incentivos fiscais;
5. produtividade da mão-de-obra;
6. qualidade de vida;
7. estabilidade política e segurança jurídica; e
8. possibilidade da participação de sócios locais.

No caso brasileiro e maranhense, as matérias-primas terão papel fundamental na atratividade de investidores estrangeiros e essa particularidade deverá ser explorada. A experiência mundial indica que as ZPEs bem-sucedidas dirigem o seu esforço de marketing para setores e empreendedores cujas necessidades são satisfeitas pelas condições locais.

Não há dúvida de que, para os empreendedores em ZPEs, a localização ideal é aquela que irá minimizar os custos de produção. Fatores como terreno e instalações industriais são, quase sempre, de importância secundária.

Não significa dizer que a definição da localização de uma ZPE não seja importante. Ao contrário: deverá ser feita de forma criteriosa e levando em conta fatores como tamanho, potencial para futura expansão, topografia e tipo de solo, o meio ambiente, utilidades públicas disponíveis e, principalmente, infraestrutura de transporte e facilidades de acesso.

Por último, é importante considerar ainda que os incentivos fiscais, vantagens cambiais e a disponibilização de outros fatores básicos, tais como os abordados neste estudo, são de importância secundária para muitos investidores. É claro que um bom “pacote de incentivos” é necessário, mas não é suficiente para atraí-los. É fundamental que os poderes públicos e todas as lideranças envolvidas nesse projeto criem um clima altamente hospitaleiro para os investimentos estrangeiros.

C. BASES PARA A CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIA PARA APOIAR A IMPLANTAÇÃO DA ZPE DO MARANHÃO

A partir da definição política da escolha do local onde será instalada a ZPE do Maranhão e estabelecidas as bases legais para a sua criação, deverá ser elaborado estudo sobre a viabilidade técnica e econômico-financeira e a estratégia de implantação para subsidiar a modelagem organizacional da ZPE do Maranhão, que deverá incluir, dentre outras atividades econômicas, a instalação de um parque produtor de Hidrogênio Verde (H2V).

Quanto ao conteúdo, o estudo deverá abranger todos os aspectos que envolvem o estabelecimento de uma ZPE. Apenas para efeitos descritivos, poderemos elencar os seguintes tópicos que deverão ser especificados com grande detalhamento através de Termo de Referência específico a ser elaborado para subsidiar essa contratação:

Plano Estratégico referente à implantação da ZPE (texto, gráficos e cartografia básica) para orientar a ação efetiva de implantação, que deve incluir informações e comentários para facilitar a elaboração do Plano Diretor;

- Cronograma (linha do tempo) detalhando todas as atividades contidas num marco temporal, com identificação de datas e caminhos críticos com referências sobre os níveis de precedência;
- Caracterização jurídico-imobiliária e levantamento topográfico da área definida para a instalação da ZPE-MA, considerando a situação fundiária, cartorial e definição das providências cabíveis para torná-la efetivamente integrada ao negócio;
- Modelagem da empresa administradora, contendo o detalhamento da forma jurídica da sociedade, sua estrutura organizacional e administrativa e, finalmente, projeto do estatuto social. Deve haver indicações sobre os passos subsequentes a serem dados com vistas à sua efetividade; e
- Relatório Promocional, destacado do conjunto de documentos e estudos, cuja finalidade será a de divulgação e difusão do partido que será adotado para a ZPE do Maranhão. Devem conter informações de substância para os órgãos e entidades interessadas, como também para conhecimento de eventuais interessados.

Todos esses elementos, antes mencionados, cumpririam a função preliminar de criar bases para, de forma didática e sintética, permitir a ampla compreensão e atuação sinérgica dos órgãos governamentais envolvidos, as instituições públicas e privadas parceiras, bem como a iniciativa privada no processo.

Mais adiante, o Plano Diretor deverá ser elaborado de forma a estabelecer as linhas fundamentais para formulação de plano de *marketing* para atuação junto aos investidores potenciais e deve definir os elementos formais para possibilitar a aprovação da ZPE junto aos órgãos governamentais: a Secretaria da Receita Federal (SRF), naquilo que concerne às áreas alfandegadas e o Conselho das ZPEs (CZPE).

O Plano Diretor deverá enfocar os seguintes aspectos:

- Definição e organização de todas as atividades do desenvolvimento e implantação da ZPE, cuidando da organização da ação;
- Pesquisa básica dos fatores econômicos e institucionais, como base da proposição e do partido adotado para a ZPE;
- Apresentação da formulação básica espacial, das demandas de infraestruturas complementares e das utilidades indispensáveis;
- Apresentação do projeto de implantação das áreas alfandegadas, em nível de desenvolvimento final, para atendimento às exigências da RFB, e assegurar a sua aprovação; e
- Conceituação preliminar e primeiras indicações sobre o Diagnóstico Ambiental, como subsídio à elaboração do EIA/RIMA.

Finalmente, este ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA DA ZPE DO MARANHÃO, conforme aqui apresentado, não pretende esgotar todos os temas que se relacionam com uma instituição tão complexa como uma ZPE. Esta modalidade da atividade empresarial ainda está começando no Brasil, mesmo considerando os casos de sucesso das ZPEs de Pecém (CE) e de Parnaíba (PI).

Este estudo, portanto, trata mais do direcionamento do que é necessário fazer e uma sugestão de como fazer. Os grandes problemas, com destaque para a formação da administradora, de implantação da infraestrutura e da adoção de estratégias de “povoamento” da ZPE, irão surgindo no decorrer do processo, ainda que se possa estabelecer aqui uma ordem de precedência e vinculações para os estágios mais importantes.

Também é recomendável contratar consultoria externa especializada para coordenação, assessoramento, acompanhamento e apoio à implementação das ações consequentes necessárias. O estudo deverá atender aos pré-requisitos estabelecidos pela legislação vigente, notadamente a Lei nº 11.508/2007, que dispõe sobre o regime tributário, cambial e administrativo das Zonas de Processamento de Exportação e dá outras providências; o Decreto nº 6.814/2009, que regulamenta o regime tributário, cambial e administrativo das ZPE e o Decreto nº 9.993/2019, que dispõe sobre o Conselho Nacional das ZPE (CZPE) e, especialmente atender ao Novo Marco Legal das ZPEs, estabelecido pela recente Lei nº 14.184/2021.

É importante observar ainda que nada substituirá a ação competente do Poder Público Estadual e, mais adiante, da empresa Administradora, sem a qual qualquer plano estratégico deixará de ser um coerente organizador de ideias e indicador de sinergias.

REFERÊNCIAS

A. Refaoui, **“Special Economic Zones in Africa (SEZs): Impact, Efforts, and Recommendations”**, Infomineo, 2021.

Brasil, **Convênio CONFAZ no 99/1998, dispõe sobre o tratamento de ICMS nas operações com ZPEs**, 1998.

Brasil, **Lei no 14.184/2021, dispõe sobre o regime tributário, cambial e administrativo das ZPEs**, 2021.

Brasil, **Resolução CZPE/ME no 29/2021, Conselho Nacional de Zonas de Processamento de Exportação**, dispõe sobre normas aplicáveis às ZPEs, 2021.

Brasil/MME/EPE, **“Bases para a Consolidação da Estratégia Brasileira do Hidrogênio”**, 2021.

D. Zeng, **“Global Experiences with Special Economic Zones with a Focus on China and Africa”**, World Bank, 2015.

FIAS, **“Special Economic Zones: Performance, Lessons Learned, and Implications for Zone Development”**, The World Bank Group, 2008.

FIEC, **“Hub de Hidrogênio Verde do Ceará”**, 2021.

Greg Jones, **“Preparing an FTZ Project Feasibility Analysis”**, Foreign-Trade Zone Resource Center, 2001.

I. Pidorycheva, **“Special Economic Zones: Key Lessons Learned from Global Experience”**, Institute of Industrial Economics NAS of Ukraine, 2017.

M. Wong and J. Buba, **“Special Economic Zones: An Operational Review of Their Impacts”**, Competitive Industries and Innovation Program, The World Bank Group, 2017.

O. Canuto, **“Brazil, South Korea, and Global Value Chains: A Tale of Two Countries”**, in **“Economic Development and Global Value Chain Insertion: A View from Brazilian and South Korean Lenses”**, FGV International Intelligence Unit, 2020.

OECD, **“Interconnected Economies: Benefiting from Global Value Chains”**, Organization for Economic Co-operation and Development, 2013.

OECD, **“Global Value Chain: Efficiency and Risks in the Context of COVID-19”**, Organization for Economic Co-operation and Development, 2021.

R. Haywood, **“Pre-feasibility Study of an Export Processing Zone in Vanuatu”**, United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, 2003.

S. Hamrouni, **“Outlook Report 2020: The Way Forward”**, World Free Zones Organization, 2021.

UNCTAD, **“World Investment Report 2019: Special Economic Zones”**, United Nations Conference on Trade and Development, 2020.

UNCTAD, **“Multinational Operations, Investment and Development: Special Issue on Special Economic Zones”**, United Nations Conference on Trade and Development, 2019.

UNCTAD, **“World Investment Report 2019: Special Economic Zones”**, United Nations Conference on Trade and Development, 2020.

UNIDO, **“Leveraging a New Generation of Industrial Parks and Zones for Inclusive and Sustainable Development: Strategic Framework”**, United Nations Industrial Development Organization, 2018.

UNIDO, **“Evaluation Manual”**, United Nations Industrial Development Organization, 2018.

World FZO, **“Value Creation in Free Zones: Building Stakeholders Resilience”**, World Free Zones Organization, 2020.

WTO, **“Supply Chain Perspectives and Issues”**, World Trade Organization, 2013.

EQUIPE TÉCNICA

Coordenadoria de Comunicação e Eventos do Sistema FIEMA

Itevaldo Ribamar Soares Costa Junior

Coordenador

Paulo Roberto Pereira Fonseca

Diagramação

 www.fiema.org.br

 [sistemafiema](https://www.facebook.com/sistemafiema)

 [sistemafiema](https://www.instagram.com/sistemafiema)



FIEMA

Federação das Indústrias do Estado do Maranhão

PELO FUTURO DA INDÚSTRIA