PARTE III

Como
vamos
chegar lá

CAPÍTULO 6



Planos de Ação Indicativos para 10 Segmentos Produtivos Prioritários

Dez setores ou segmentos da economia potiguar concentram as melhores oportunidades de negócios e de desenvolvimento no território potiguar, segundo a combinação de três critérios: (1) capacidade de aproveitar as potencialidades do estado com qualidade e sustentabilidade; (2) capacidade do segmento contribuir para o desenvolvimento dos polos regionais; (2) capacidade de geração de novas oportunidades derivadas ou associadas.

Mediante essa avaliação, foram selecionados os seguintes subsetores: energia, facções e confecções, mineração, portuário, parques tecnológicos (subsetor de base tecnológica), serviços avançados, turismo, fruticultura, pecuária, além de pesca & aquicultura. Ressalta-se que esta foi uma primeira seleção e que é importante que outros segmentos sejam considerados futuramente para a elaboração de planos de ação indicativos.

Figura 7. Segmentos produtivos selecionados para os Planos de Ação Indicativos do Rio Grande do Norte

	GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA		TEXTIL E CONFECÇÕES
	MINERAÇÃO		PORTOS
	PARQUES TECNOLÓGICOS (BASE TECNOLÓGICA)		SERVIÇOS AVANÇADOS
	TURISMO		FRUTICULTURA
	PECUÁRIA		PESCA E AQUICULTURA

Fonte: Macroplan, 2015.

A figura a seguir apresenta as etapas da elaboração dos Planos de Ação Indicativo propostos. Primeiro, realizou-se uma contextualização do setor, com a identificação de possíveis gargalos. Em seguida, foi definido o objetivo a ser atingido com a implementação do Plano. A terceira etapa consistiu no estabelecimento de metas indicativas de resultado. Na etapa seguinte, houve a definição de ações/iniciativas prioritárias para alcance das metas, organizadas nos seguintes eixos: (I) Empreendedorismo Potiguar e Investimentos; (II) Ampliação e Qualificação da Infraestrutura; (III) Estado Eficiente e Instituições de Qualidade; (IV) Salto Educacional e do Capital Humano. Por fim, foi determinada a localização territorial do impacto das ações estratégicas. Esta é a lógica da formulação dos planos, representada pelas setas azuis na figura.

Figura 8. Lógica da formulação e da execução dos Planos de Ação



Fonte: Macroplan, 2015

A lógica da execução ocorre no sentido inverso (setas verdes): dado uma problemática ou demanda localizada no território, definem-se as ações estratégicas previstas nos planos e que devem ser implementadas para alcance das metas e dos objetivos projetados.

Ressalta-se, ainda, que a construção dos Planos contou com a consulta a fontes diversas, de acordo com necessidades específicas de cada Plano. Além do diagnóstico do Mais RN, foram identificados estudos técnicos, planos setoriais, boas práticas especializadas por outros estados e instituições do Governo Federal, artigos especializados, bancos de dados, entrevistas com empresários e especialistas, legislação específica e notícias de jornais.

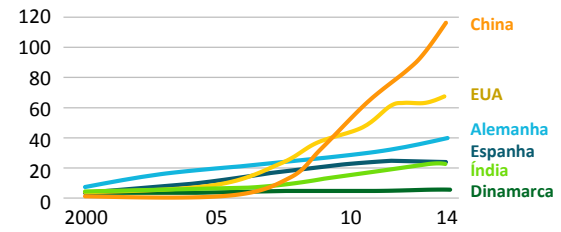
PLANO DE AÇÕES SETORIAIS INDICATIVO PARA

A GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

CONTEXTUALIZAÇÃO

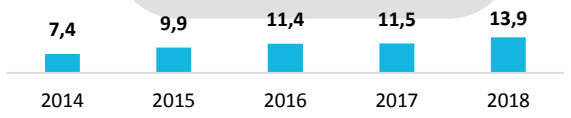
Atualmente, observa-se forte incremento na capacidade instalada de energia eólica em diversos países, especialmente China, Estados Unidos e Alemanha que lideram essa nova tendência global, entre as grandes economias, reduzindo inclusive os custos médios de investimento por MW. O Brasil segue com algum retardo essa tendência mundial, abrindo espaço para expansão desta fonte energética.

Gráfico 15. Capacidade instalada de geração eólica [GW]



Fonte: Global Wind Energy Council

Gráfico 16. Projeção da capacidade instalada de geração eólica no Brasil [GW]



Fonte: Global Wind Energy Council

O Rio Grande do Norte tem vasto potencial eólico. Há ainda grandes terrenos planos, com ventos fortes, constantes e que sopram em altitudes ideais. A presença de uma costa marítima rasa, com ventos relativamente constantes e fortes também credenciam o estado para exploração de potencial de geração eólica *offshore*. O potencial estimado atualmente à 100m é de 27 GW, o que equivale à cerca de duas usinas de Itaipu. Deste total, 2,7 GW estão em operação e 0,5 GW estão em construção[13].

Além do potencial eólico, o estado tem potencial para desenvolver a geração a partir de outras fontes. No interior do estado, encontram-se as regiões com os maiores índices solarimétricos do Brasil e que permitem a instalação e operação de usinas geradoras a partir de energia solar. As duas usinas atualmente em operação geram apenas 1,11 MW. Há 30 MW em fase de construção e grande potencial de expansão que precisa ser estimado. Porém, o custo dos equipamentos ainda reduz a competitividade deste tipo de geração.

Para reduzir a dependência de fontes com potencial oscilante, como os ventos, ou intermitente, como o sol, o RN precisa investir também na expansão da geração térmica, diversificando a matriz energética do estado. No Litoral Oriental, há plantações e usinas de cana, que já fornecem bagaço para duas usinas termelétricas que geram um total de 61 MW. Apesar da produção de cana não apresentar tendência de crescimento, o volume produzido indica haver um potencial ainda não aproveitado de cerca de 100 MW para novas unidades geradoras a partir do bagaço de cana. Por fim, a rede de gasodutos existente e a futura instalação do Nordestão II podem permitir a instalação de mais usinas termelétricas a gás, o que contribuirá para aumentar a geração de 329 MW para até 900 MW.

Para o desenvolvimento do potencial há outros condicionantes que precisam ser tratados com a devida atenção. O incremento da geração elétrica no RN precisa estar atrelado ao investimento em transmissão. Parte dos parques eólicos ainda estão inoperantes por falta de conexão à rede de transmissão de energia.

Outro aspecto relevante é o fato de que não há no estado um porto com capacidade de transporte de grandes equipamentos, por isso, esses chegam por portos como Pecem e Mucuripe, para depois enfrentarem estradas estreitas e com curvas fechadas até o interior do RN, o que já provocou danos em equipamentos. Soma-se a isto, a má qualidade de algumas estradas que dão acesso às localidades do interior, que têm grande potencial eólico e solar.

Há também deficiências na infraestrutura de telecomunicações que acabam sendo sanadas pelas próprias empresas que precisam monitorar adequadamente a operação do parque eólico.

Por fim, o investimento na expansão da geração de energia no estado precisa vir acompanhado do respectivo investimento em formação do capital humano, o que exige um cuidadoso mapeamento das principais necessidades do segmento que orientem os investimentos e gastos em capacitação e suporte técnico e tecnológico.

A existência desse potencial de energia eólica a ser explorado gera oportunidades de produção de torres metálicas, como alternativa às de concreto e pás metálicas. Além disto, há oportunidades mais ambiciosas de agregação de valor local tais como a produção local de aero geradores, painéis solares e de componentes para as subestações de energia elétrica.

O desenvolvimento do segmento de geração de energia tem grande potencial multiplicador e gerador de riqueza. Contudo, o estado vem perdendo atratividade para a instalação de fábricas de equipamentos e partes para outros estados do Nordeste, que concederam incentivos fiscais e atuaram ativamente na atração de investimento. Destaca-se também que, pela atual legislação, o ICMS da geração de energia é cobrado no estado de destino e não no de origem. Sendo assim, a sua expansão não significará o aumento das receitas diretas

OBJETIVO

Expandir a geração por energia eólica, aproveitando o potencial disponível no estado, e diversificar a matriz energética por meio do desenvolvimento da geração solar e térmica (a partir de bagaço de cana e de gás natural). Adensar a cadeia de valor das energias renováveis.

[13] Fontes: COSERN e ANEEL.

METAS INDICATIVAS DE RESULTADO

INDICADOR	PARTIDA	2020	2025	2030	2035
Capacidade instalada da geração via energia eólica (GW)	2,3[14]	4,7	7,0	12,1	13,9
Capacidade instalada da geração via energia solar (MW)	1,0[15]	122	322	800	2.000
Capacidade instalada da geração via energia térmica (MW)	507[16]	549	575	1.046	1.062

Até 2020, considera-se que a capacidade de energia eólica contratada nos últimos leilões estará em operação chegando a um total de 4,7 GW. Para 2035, aplica-se uma extrapolação estatística até atingir 13,9 GW, correspondentes à exploração de 51,5% do potencial eólico do estado para torres de até 100 metros, com base em estimativas da COSERN e concorrência de outros estados.

Além de uma pequena usina solar da Petrobrás, duas usinas da Braxenergy e outras gerações de menor porte entram em operação até 2020 e uma central de usinas da Bioenergy até 2025. A projeção da evolução até 2035 considera projetos existentes e tendências de exploração da energia, chegando até 2.000 MW.

Até 2020, a capacidade instalada da Termoaçu será de 450 MW, com a compra de um novo rotor. Em 2030, considera-se a construção de uma nova termelétrica movida a gás natural, ligada à rede nacional de gasodutos e com mesma potência instalada da Termoaçu. Até 2020, as usinas movidas a diesel são extintas, pois trata-se de uma energia suja. A capacidade instalada da produção por biomassa aumenta em ritmo cada vez mais lento, até atingir sua capacidade máxima no Rio Grande do Norte, que é de 162 MW, de acordo com a ANEEL.

AÇÕES PROPOSTAS

	Principais atores envolvidos				
	INVESTE RN	Governo	Empresariado	Sistema S	Universidades
EMPREENDEDORISMO POTIGUAR E INVESTIMENTOS					
★ Identificar potenciais investidores no segmento e atrai-los ativamente, em contato direto e constante para promoção das oportunidades.	✓	✓			
★ Promover ativamente a instalação de fabricantes de equipamentos, partes, peças e prestadores de serviço especializados no segmento.	✓	✓			
★ Estimular a diversificação da matriz energética por meio da expansão da geração térmica a partir de bagaço de cana e gás natural.	✓	✓			
Promover a atração de indústrias eletro intensivas para aumento da arrecadação de ICMS.	✓	✓			
Incentivar a atualização do mapeamento eólico *onshore* e *offshore* até 150 metros de altura.	✓	✓			
Estimular e incentivar a construção de gasodutos para suprimento de gás natural para as térmicas e a construção do gasoduto Nordestão II.		✓			
★ Promover a criação de parque tecnológico do segmento, para o desenvolvimento de novas tecnologias e incubação de empresas com foco na melhoria da eficiência energética na geração e na transmissão.	✓	✓	✓	✓	✓
Fomentar a cooperação entre as empresas para intercâmbio tecnológico e desenvolvimento do setor.	✓	✓			
Promover a criação de linhas de crédito para o desenvolvimento e produção de equipamentos voltados para aumento da eficiência energética.	✓				
AMPLIAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DA INFRAESTRUTURA					
Estimular a construção e melhoria de acesso viário às novas unidades geradoras.	✓	✓			
Estimular a participação das empresas potiguares na construção de linhas de transmissão para conexão das novas usinas ao sistema interligado nacional	✓	✓			
★ Promover o alargamento de alguns trechos de rodovias e a adequação do porto de Natal para movimentação de equipamentos grande porte.	✓	✓			
Promover a ampliação da infraestrutura de telecomunicações para monitoramento das operações.	✓	✓			
ESTADO EFICIENTE E INSTITUIÇÕES DE QUALIDADE					
Demandar redução dos prazos e transparência no processo de licenciamento de projetos de geração e transmissão.	✓	✓	✓		
★ Incentivar o desenvolvimento da cadeia produtiva do segmento energético, com enfoque em máquinas e equipamentos.	✓	✓			
Demandar a revisão da legislação para que a arrecadação de ICMS da geração passe ocorrer na origem.	✓	✓	✓		
SALTO EDUCACIONAL E DO CAPITAL HUMANO					
Promover a ampliação da capacitação técnica em Energia: ampliação da capacitação técnica do capital humano para prover mão de obra especializada, capaz de trabalhar na operação e na manutenção de equipamentos.	✓		✓	✓	
★ Promover parcerias com Instituições de Ensino Superior: integração das instituições de ensino superior no estado, para prover formação universitária e criação de cursos de pós-graduação específicos para o segmento de energia.	✓		✓		✓

Legenda:
★ *Indica as ações de maior prioridade*

[14] ANEEL(2015). Projeções Macroplan.

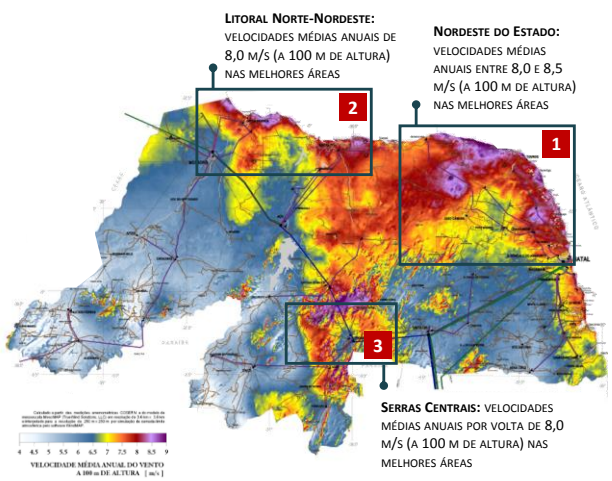
[15] ANEEL(2015) e projetos Bioenergy, Braxenergy e Petrobras. Projeções Macroplan.

[16] ANEEL (2014), Petrobras. Projeções Macroplan2014. Inclui Gás natural, diesel e bagaço de cana.

ENERGIA EÓLICA

Apenas três municípios, João Câmara, Parazinho e Guamaré, detêm uma fatia correspondente a 63% da potência total outorgada no RN. O Mapeamento do Potencial Eólico, que evidencia áreas promissoras para empreendimentos eólico-elétricos no estado, aponta que apenas 8% do potencial é explorado atualmente, dos quais 6% encontram-se no nordeste do estado e 2% situam-se no litoral norte-nordeste. Portanto, ainda há bastante espaço para expansão do potencial instalado em três regiões do estado: Litoral Norte Nordeste, Nordeste do estado e região das Serras Centrais.

Mapa 6. Mapeamento do Potencial Eólico do RN

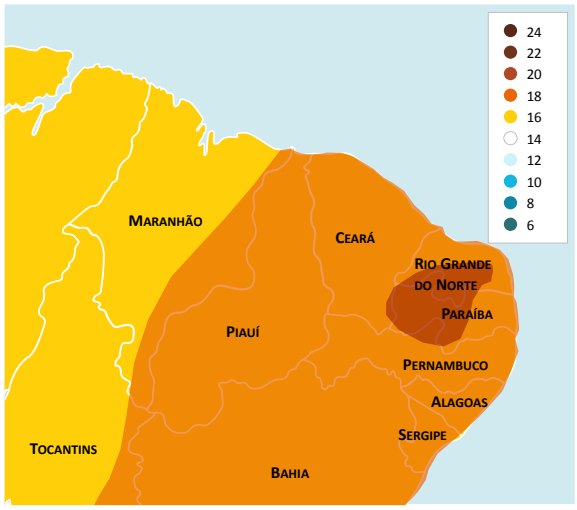


Fonte: Cosern (2003)

ENERGIA SOLAR

Apenas as cidades de Alto do Rodrigues e Natal possuem unidades de energia solar em operação, totalizando 1,11 MW de potência. O mapeamento do potencial solar aponta que no RN ocorrem os maiores valores de radiação solar global diária. A média anual corresponde de 18 a 20 MJ/m² dia, enquanto a maior parte do território nacional não ultrapassa 16. As regiões mais promissoras para a instalação das usinas são Serras Centrais, Caicó e Alto Apodi.

Mapa 7. Mapeamento do Potencial Solar do RN

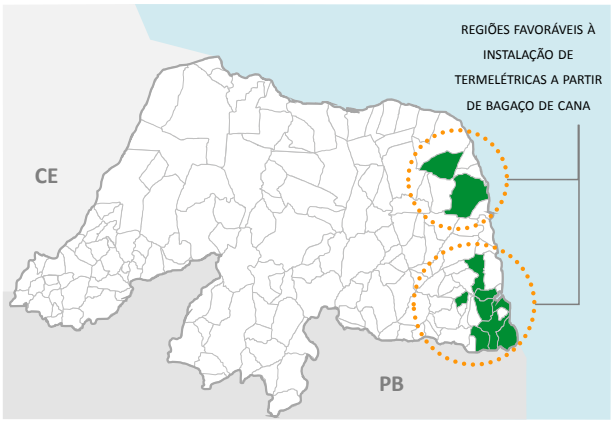


Fonte: Atlas Solarimétrico do Brasil (2000)

TERMELÉTRICA A PARTIR DE BAGAÇO DE CANA

A instalação das usinas termelétricas a partir do bagaço de cana deve ocorrer próxima às regiões produtoras de cana, onde estão localizadas as usinas de moagem, que geram o bagaço. Dez municípios no litoral oriental produzem cerca de 90% da cana do RN, o que indica ser esta a região apropriada para instalação de novas usinas termelétricas. Sugere-se uma usina mais ao norte, em Ceará-Mirim, e outra no sul, em Goianinha.

Mapa 8. Dez principais municípios produtores de cana no RN



Fonte: IBGE (2011)

TERMELÉTRICA A GÁS NATURAL

No curto e médio prazo, a instalação de novas usinas a gás natural deve ocorrer próximo aos gasodutos Nordestão e Gasfor que já estão em operação. No longo prazo, outros projetos podem se instalar próximo a estes dois suprimentos de gás, ou estar próximo ao Nordestão II, quando sua construção ocorrer.

Mapa 9. Mapa de gasodutos em operação e projetados



Fonte: Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado (2012)



Foto 5. Com 70 parques eólicos em operação, estado possui a maior matriz eólica estadual do Brasil e também a maior capacidade instalada



Foto 6. Programa de Interiorização da Indústria Têxtil (Pró-Sertão) leva emprego e renda à população do interior do estado

PLANO DE AÇÕES SETORIAIS INDICATIVO PARA

TÊXTIL E CONFECÇÕES

CONTEXTUALIZAÇÃO

A cadeia têxtil e de confecção abrange, ao todo, cinco etapas/negócios distintos. Na etapa têxtil são segmentados em três fases: inicia-se com (1) produção de matéria-prima básica, as fibras têxteis, que se transformam em (2) fios nas fábricas de fiação, de onde seguem para a (3a) tecelagem (que fabrica os tecidos planos) ou para a (3b) malharia (tecidos de malha).

Seguem-se as etapas de (4) acabamento e beneficiamento para finalmente chegar à (5a) confecção ou (5b) facções. Na etapa de confecções/facções, o tecido é desenhado sob moldes, cortado e encaminhado para o último processo, a costura. O produto final é distribuído para o consumidor final pelo comércio atacadista ou varejista, representantes comerciais ou seguem para exportação.

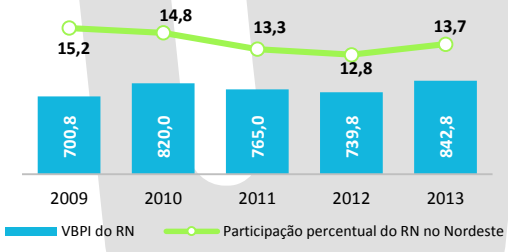
Entre 2009 e 2013, houve aumento do valor bruto da produção industrial[17] do segmento têxtil e de confecções no Rio Grande do Norte.

Este é um segmento prioritário para o RN porque sua cadeia se espalha por diversos municípios, abrangendo principalmente as regiões do Litoral Norte, Agreste, Currais Novos, Caicó, Mossoroense e Serras Centrais, em proporções variadas. E, sobretudo, porque tem potencial de geração de novas oportunidades derivadas e associadas, aproveitando uma potencialidade do estado. Há, por exemplo, capacidade para aumentar a fabricação de produtos técnicos, como uniformes, e artigos de lar e decoração. Também foram observadas oportunidades na prestação de serviços mecânicos e eletrônicos, necessários para a manutenção de equipamentos.

O estado é um dos grandes produtores de bonés do Brasil, fornecendo para as regiões Sul e Sudeste. Atualmente, são confeccionados, aproximadamente, 2,6 milhões de bonés por mês no polo de Caicó (30% de toda a produção nacional). Porém, a exportação equivale a menos de 1% da produção.

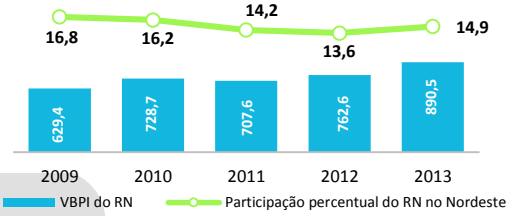
Há, ainda, potencial de desenvolvimento da "modinha" - produtos que entram na moda em curto espaço de tempo, ditados pelo uso de atores de novelas – levados ao mercado com grande rapidez para acompanhar a velocidade das mudanças de gosto.

Gráfico 17. Valor Bruto da Produção Industrial do segmento têxtil



Fonte: Pesquisa Industrial Anual Empresa - IBGE

Gráfico 18. Valor Bruto da Produção Industrial do segmento de confecções



Fonte: Pesquisa Industrial Anual Empresa - IBGE

Atualmente, o segmento ainda é dependente da demanda de grandes empresas, mas já se percebe início de uma mudança para uma cultura de produção e um notável potencial de desenvolvimento futuro do segmento. Por exemplo, no caso das facções, 96 empresas trabalhavam exclusivamente para a Hering e outras dezenas forneciam exclusivamente para Guararapes (Riachuelo), ou para a RM Nor. Esta dependência não se traduz em segurança, pois estes grandes compradores não garantem a continuidade do contrato. Além disso, as rápidas variações de demanda provocam uma baixa previsibilidade do negócio, com repentinas mudanças nos processos, produtos e nos maquinários.

Contudo, o volume de produção atual já permite a instalação de polos industriais em algumas regiões visando estimular o desenvolvimento de micro e pequenas empresas de segmento têxtil e de confecções, que tem dificuldade de comercialização, e incentivar o crescimento de empresas de aviamento.

Para alavancar esta iniciativa, é necessário capacitar a mão de obra. Parte da carência de formação observada se deve ao fato de que as unidades do SENAI que atendem o segmento de confecções são insuficientes para cobrir todo o estado.

Há também um encarecimento nos insumos da produção comparado aos preços do Sudeste. O pequeno número de confecções impede o aumento do volume de compras de matéria prima, que poderia baratear tanto o custo, quanto o frete. Soma-se a isto o fato de que, atualmente, mesmo os insumos importados provêm de outros estados.

Por fim, uma grande oportunidade está no Pró-Sertão, por meio de parceria entre o Governo Estadual, o SEBRAE e a FIERN o programa pretende apoiar o crescimento das facções com qualificação da mão de obra, apoio às questões empresariais e legais, acesso ao crédito e acesso a mercado. Esse programa cria incentivos para a expansão da produção de vestuários e acessórios no Rio Grande do Norte e tem despertado o interesse das marcas de roupas já presentes no estado e outras de fora do RN, que começaram a especular a possibilidade de instalação.

OBJETIVO

Fortalecer a cadeia têxtil para ajustar o encadeamento produtivo e estimular o crescimento das confecções e facções no estado visando, inclusive, a inovação.

[17] Valor Bruto da Produção Industrial (VBPI) - Compreende a totalidade das transferências realizadas, mais as vendas efetuadas pela unidade, mais as variações dos estoques de: produtos fabricados pela unidade; produtos em curso de fabricação; e produtos fabricados por outras unidades da mesma (IBGE).

META INDICATIVA DE RESULTADO

INDICADOR	PARTIDA	2020	2025	2030	2035
Polos industriais	Implantar três polos industriais (Litoral Norte, Caicó e Mossoroense)				
Produção de peças de vestuário (unidades/ano)	6,84[18]	13,57	27,58	37,95	37,95

Até 2030 a meta do Pró-Sertão é alcançada, incorporando os números atuais. A partir de 2030, a eventual fuga de grandes empresas é compensada pelo aumento de produção e de valor agregado das empresas do estado, mantida a meta do Pró-Sertão até 2035.

AÇÕES PROPOSTAS

	Principais atores envolvidos				
	INVESTE RN	Governo	Empresariado	Sistema S	Universidades
EMPREENDEDORISMO POTIGUAR E INVESTIMENTOS					
★ Realizar estudos de mercado para identificar oportunidades de entrada em outros estados e no exterior, assim como tendências da moda para as estações.			✓		
Promover a especialização da produção nos produtos em que já há relativa vantagem competitiva (Ex.: bonés).	✓	✓			
★ Estimular o investimento para a criação de marcas fortes de produtos e empresas.	✓				
Organizar a realização de eventos de moda, feiras e concursos para fortalecimento da identidade do segmento de confecções potiguar.	✓		✓		
★ Implantar parque tecnológico de confecção, de design e da moda, visando promover a inovação, difusão de conhecimento para todos os elos da cadeia e surgimento de novas empresas potiguares.	✓	✓	✓	✓	✓
Promover a integração do parque tecnológico – empresas para promover melhoria da qualidade de produtos, materiais, equipamentos e design.	✓		✓		✓
Investir em equipamentos de alta tecnologia para processamento de fibras naturais, visando aumentar a competitividade de tecidos do RN frente aos chineses.			✓		
★ Estimular a adoção do e-commerce para ampliar o acesso a mercado.	✓			✓	
★ Promover e incentivar a implantação de três polos industriais, próximos à Mossoró, Caicó e Natal, para aprimorar o encadeamento produtivo, a troca de conhecimento e o fluxo de materiais na cadeia, por meio de um Centro de Distribuição em cada polo.	✓	✓			
★ Estimular iniciativas para atração de novas empresas para os APLs existentes, de forma a aumentar a produção e competitividade do setor.	✓	✓			
Apoiar o crescimento de cooperativas e a união de associações no ramo da indústria de confecção próximo aos três polos industriais.	✓	✓		✓	
Incentivar a expansão da produção de aviamentos nos polos do estado, para suprir demanda existente.	✓	✓	✓		
Criar centrais de compras e suprimentos em cada polo, para obtenção de ganhando escala e redução de custos.			✓		
AMPLIAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DA INFRAESTRUTURA					
Desenvolver e incentivar programas pilotos de empresas sustentáveis, com enfoque na menor utilização de matérias-primas, reuso de água e uso de energia limpa.	✓	✓			
Melhorar as condições de pavimentação das estradas que dão acesso aos polos industriais e arranjos produtivos locais.		✓			
Aprimorar a qualidade e a cobertura da infraestrutura de comunicação, garantindo confiabilidade e banda larga para as empresas do setor.		✓			
Estimular a implantação de sistemas eletrônicos de trocas de dados (EDI) entre clientes e fornecedores para otimização da cadeia de fornecimento.	✓		✓		
ESTADO EFICIENTE E INSTITUIÇÕES DE QUALIDADE					
Mapear barreiras tarifárias no mercado doméstico e buscar formas de eliminá-las junto ao governo estadual.	✓	✓	✓		
★ Estimular o governo estadual a regular a relação entre MPEs e grandes compradores, principalmente na indústria de facções, para construção de relação mais estável entre as empresas		✓			
★ Estimular e incentivar a criação dos três polos industriais têxteis e de confecção.	✓	✓			
Fomentar o acesso ao crédito de inovação para micro e pequenas empresas, para modernização de equipamentos.		✓			
SALTO EDUCACIONAL E DO CAPITAL HUMANO					
★ Estruturar programa permanente de capacitação técnica, nos três polos para melhoria da produtividade dos trabalhadores.	✓		✓	✓	
★ Estimular integração das médias empresas com o centro tecnológico para realização de programas de capacitação *in company.*	✓		✓	✓	
Promover atuação das entidades do Sistema S para ampliar a capacitação gerencial contínua em gestão administrativa e financeira, acesso a mercados e inovação.			✓	✓	
Orientar e estimular a participação de profissionais e gerentes em cursos de *e-learning* e de novas práticas de gestão para melhorar competitividade.	✓		✓		✓

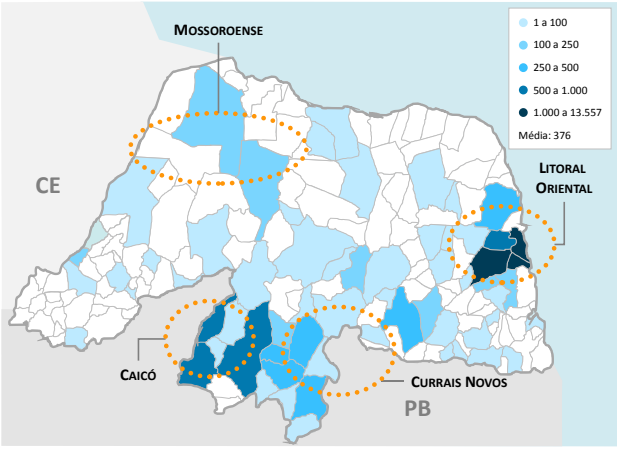
Legenda:
★ *Indica as ações de maior prioridade*

[18] Guararapes, RMNor, Hering, Pró-Sertão, FIERN. Ano de partida: 2013. Projeção Macroplan.

FOCALIZAÇÃO TERRITORIAL

Em específico, as sub-regiões com maior densidade de empregados por municípios são Caicó, Mossoroense, Currais Novos e Litoral Oriental. Natal, Parnamirim, Macaíba, Caicó e São Gonçalo do Amarante são os municípios com maior quantidade de vínculos trabalhistas respectivamente, o que se pode esperar devido à concentração populacional.

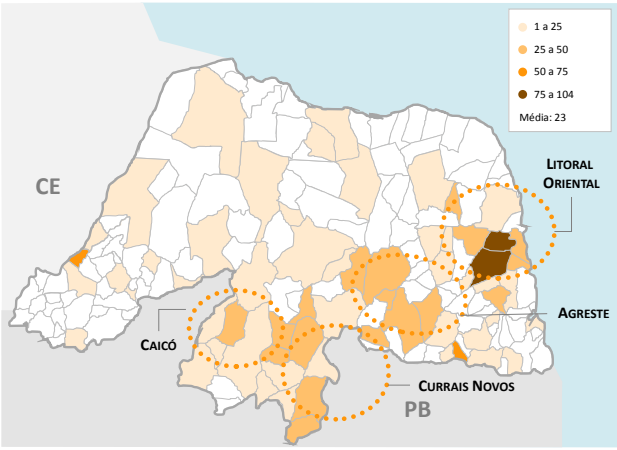
Mapa 10. Total de mão de obra empregada nos segmentos têxtil e de confecções (em empregados por município)



Fonte: RAIS/MTE. Gráfico elaborado pela Macroplan

Em relação à média de empregados por estabelecimento de cada município, há quatro regiões em que há predominância de médias e grandes empresas no estado: Caicó, Currais Novos, Agreste e Litoral Oriental. Apenas quatro municípios têm uma média maior que 50 empregados por estabelecimento: Macaíba, São Gonçalo do Amarante, São Francisco do Oeste e Passa e Fica.

Mapa 11. Média de mão-de-obra empregada nos segmentos têxtil e de confecções (em média de empregados por empresa)



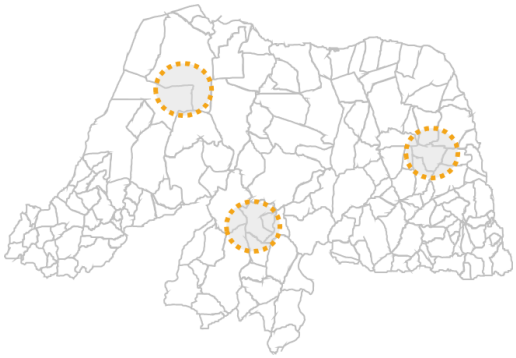
Fonte: RAIS/MTE. Gráfico elaborado pela Macroplan

Analisando os dois mapas de forma agregada, observa-se a presença relevante dos segmentos em 5 regiões: Mossoroense, Caicó, Currais Novos, Agreste e Litoral Oriental. Na região Mossoroense, há dois municípios na média geral de empregados do estado com a maior parte dos estabelecimentos variando entre micro e pequenas empresas. Enquanto isso, no Litoral Oriental, Caicó, Currais Novos e Agreste observa-se maior média de mão de obra empregada por município em comparação do estado, aonde predominam empresas de médio e grande porte.

Em razão da concentração em cinco regiões e a proximidade entre elas, sugere-se a implementação de três polos industriais: no Litoral Oriental, em Caicó e na região Mossoroense.

Dada a presença atual de micro e pequenas empresas na região Mossoroense, onde aparece o maior número de empregados nos dois setores, um dos polos industriais têxteis e de confecções deve se situar nessa região para potencializar o mercado. É preciso desenvolver as micro e pequenas empresas, que, em geral, tem reduzida capacidade de comercializar com grandes compradores e de expandir sua produção.

Mapa 12. Sugestão de localização de Polos industriais têxteis e de confecções



Fonte: RAIS/MTE. Gráfico elaborado pela Macroplan

Outro polo industrial têxtil e de confecções poderia ser localizado na região do Litoral Oriental próximo a capital do estado, onde se concentra grande número de trabalhadores e empresas de médio e grande porte. A proximidade do aeroporto/porto e da capital aumentam a facilidade da compra e venda de insumos e produtos e estimula a integração da cadeia e com o centro de tecnologia.

O terceiro polo industrial têxtil e de confecções deve ficar próximo às regiões de Caicó, Currais Novos e Agreste. Este polo industrial no sul do estado estimulará a produção de médias e grandes empresas já existentes e o crescimento das micro e pequenas empresas.

PLANO DE AÇÕES SETORIAIS INDICATIVO PARA

A CADEIA DA MINERAÇÃO

CONTEXTUALIZAÇÃO

Os principais minérios do Rio Grande do Norte são, em ordem decrescente em termos de valor monetário das reservas: Rochas Ornamentais (granitos e afins), Rochas Ornamentais (outras), Ferro, Calcário (rochas), Feldspato, Brita e Cascalho, Tungstênio e Rochas Ornamentais (mármores e afins).

Algumas reservas presentes no estado se destacam por seu volume frente ao total do regional/estadual. O estado possui a maior reserva de Minério de Ferro do Nordeste, com 42% do total da região. Além disso, possui a segunda maior reserva nordestina de Feldspato, que corresponde a 34,5% do total, e a maior reserva de Tungstênio do Brasil, com 55% do total do país. No que se refere apenas ao Ferro, prevê-se, no longo prazo, um potencial de produção de até 8,4 milhões de toneladas/ano, um aumento substancial em comparação à produção, em 2013, de 500 mil toneladas.

Constata-se também a existência de grandes e valiosas reservas de minérios ainda pouco exploradas. Um exemplo marcante é de Rochas Ornamentais (granitos e afins), que representa a maior reserva mineral do RN, em termos de valor monetário, mas que, no período analisado (2008 a 2012), não apresentou extração em sua forma bruta ou produção beneficiada. Ressalva-se que é possível que tenham ocorrido pequenas extrações, mas por empreendimentos informais ou em volume insuficiente para terem sido registradas.

Tabela 6. Reservas, extração e beneficiamento de minérios no RN

	Volume						Valor			
	Reserva Medida (1.000.000 t)		Extração (1.000 t)		Beneficiamento (1.000.000 t)		Reserva medida (Bi US$)		Extração (Mi US$)	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Rochas ornamentais (granitos e afins)	935	1.140	21,4	22,3	-	-	195,5	238,3	4,5	4,7
Rochas ornamentais (mármores e afins)	0,5	3,9	0,18	0,06	-	-	0,25	2,0	0,10	0,03
Rochas ornamentais (outras)	200	13,1	0,13	-	-	-	152,2	9,9	0,10	-
Ferro	150	141	63	19	-	-	9,5	8,9	4,0	1,2
Calcário (rochas)	564	868	-	-	119	118	4,3	6,6	-	-
Feldspato	6,4	6,1	4	-	12,1	4,7	5,0	4,8	3,1	-
Brita e cascalho	54,8	66,0	269	278	-	-	2,9	3,5	14,2	14,7
Tungstênio	0,02	0,07	0,002	-	0,2	0,4	0,58	2,5	0,07	-

Fonte: Anuário estatístico do RN.

Entre 2008 e 2012, percebe-se uma oscilação significativa na produção de alguns minérios e, principalmente, no tamanho das reservas medidas. Um exemplo que se pode destacar é o tamanho da reserva medida de Rochas Ornamentais (outras), que teve seu tamanho reavaliado de 200 milhões de toneladas, em 2011, para 13 milhões, em 2012, um decréscimo de 93%. Estas variações indicam a necessidade de uma medição mais consistente e precisa das reservas minerais do estado.

Os minérios extraídos no estado podem ser comercializados em sua forma bruta, isto é, *in natura*, mas também há a possibilidade de se agregar valor ao minério por meio de processos de beneficiamento, que diversificam o uso e aumentam seu valor de mercado. Cada minério apresenta um conjunto distinto de possibilidades de beneficiamento, conforme descrito na tabela a seguir.

Tabela 7. Principais beneficiamentos dos minérios

	Britagem / Moagem / Separação / Classificação	Calcinação	Siderurgia	Tiras / Chapas / Revestimentos
Rochas ornamentais (granitos e afins)	✓			✓
Rochas ornamentais (outras)	✓			✓
Rochas ornamentais (mármores e afins)	✓			✓
Ferro	✓		✓	
Calcário (rochas)	✓	✓		
Feldspato	✓			✓
Brita e cascalho	✓			
Tungstênio	✓		✓	

Fonte: Sumário Mineral (DNPM), CETEM, ABRAROCHAS, ANEPAC. Elaborado por Macroplan.

Conforme já mencionado, ainda há oportunidades não aproveitadas de exploração de minério, fazendo com que o estado deixe de aproveitar seu potencial produtivo máximo. Além disso, há espaço para uma ampliação da atividade de beneficiamento de minerais já produzidos em sua forma bruta. Também é importante mencionar o potencial de produção de água mineral engarrafada no estado, cuja produção tem crescido significativamente, saindo de 116 mil toneladas, em 2008, para 228 mil toneladas, em 2012, um acréscimo de 97%.

Alguns fatores afetam negativamente essa indústria. Com destaque para a insuficiência de qualificação técnica dos profissionais disponíveis para trabalhar na mineração, assim como uma maior interlocução entre o segmento e os centros universitários e de pesquisa, de modo a assegurar um fluxo de profissionais com alta formação e a realização de pesquisas voltadas para inovação em extração e beneficiamento mineral.

Outro fator importante é o alto nível de informalidade presente na exploração mineral no RN. A existência de mineradoras clandestinas impõe uma concorrência desleal àqueles que cumprem os requisitos da formalidade, amplia a ocorrência de danos ambientais e infrações às leis trabalhistas e contribui para a evasão fiscal.

Por fim, há também gargalos na infraestrutura que restringem o crescimento da indústria da mineração, tais como estrutura deficiente na rede de fornecimento de água, inexistência ou deficiências locais na infraestrutura de telecomunicações e de energia. No caso da energia, é uma questão sensível, pois a mineração é atividade eletro intensiva.

Soma-se a essas deficiências a necessidade de desenvolvimento da logística de escoamento da produção. A produção mineral depende, das rodovias do estado, modal menos apropriado que o ferroviário, e depara-se com uma oferta de portos no estado que não dispõem de capacidade e infraestrutura adequada para o escoamento da produção.

OBJETIVO

Expandir a atividade de extração e beneficiamento dos principais minérios, identificados nas reservas medidas no Rio Grande do Norte.

META INDICATIVA DE RESULTADO

INDICADOR	PARTIDA	2020	2025	2030	2035
Produção de Minério de Ferro (milhões de toneladas / ano)[19]	0,5[20]	4,8	6,0	7,2	8,4

A recuperação do preço do minério, a implantação de um novo porto no Litoral Norte e a construção de linhas férreas viabilizam o aumento da produção potiguar a partir de 2020. Esta evolução permite explorar o minério por 40 anos e elevar o Rio Grande do Norte a 2,5% da produção nacional.

AÇÕES PROPOSTAS

	Principais atores envolvidos				
	INVESTE RN	Governo	Empresariado	Sistema S	Universidades
EMPREENDEDORISMO POTIGUAR E INVESTIMENTOS					
★ Identificar potenciais investidores no segmento e atrai-los ativamente, em contato direto e constante para promoção das oportunidades	✓	✓			
★ Promover a atração de novas empresas extrativistas e de beneficiamento mineral e a ampliação da capacidade das empresas já instaladas.	✓	✓			
Estimular a instalação de novas engarrafadoras de água mineral e a ampliação da capacidade das engarrafadoras existentes.	✓	✓			
★ Promover e incentivar a formação de cooperativas de reciclagem de resíduos industriais do corte e beneficiamento mineral para a produção de pastilhas e insumos para a construção civil.	✓	✓			
Avaliar condições de viabilidade técnica e financeira para a construção de usina siderúrgica.	✓	✓			
★ Estimular a criação da Feira Mineral do Rio Grande do Norte e a participação dos empresários em feiras nacionais e internacionais do setor.	✓	✓	✓		
Promover a instalação de tradings especializadas, para abrir novos mercados no Brasil e no exterior.	✓	✓			
Ampliar a exploração de minérios com alto valor, como o granito verde e o granito exótico.	✓		✓		
★ Atualizar o mapeamento geológico do estado, detalhando o dimensionamento das reservas em cada localidade.	✓	✓			✓
Promover o investimento em tecnologias e em processos mais eficientes, na extração e no beneficiamento.	✓		✓		
Fortalecer a integração entre universidades e empresas, para a inovação na indústria.	✓		✓		✓
AMPLIAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DA INFRAESTRUTURA					
Promover a construção de novo porto na região da Ponta dos Três Irmãos e a ferrovia adjacente, para escoamento da produção de minério de ferro.	✓	✓			
Promover a construção de trecho ferroviário Assú-Natal para transporte de granito/mármore em peças e trecho Mossoró-São Bento do Norte para transporte de cimento tipo clinquer (para o novo porto no Litoral Norte);	✓	✓			
★ Demandar o fomento à instalação de aero geradores, para auto geração elétrica nas unidades extrativistas e beneficiadoras de minerais.	✓		✓		
ESTADO EFICIENTE E INSTITUIÇÕES DE QUALIDADE					
Promover a redução do grau de informalidade do segmento, a adequação às normas ambientais e trabalhistas e o combate às mineradoras clandestinas.		✓	✓		
Demandar mais celeridade e transparência ao processo de concessão de licenças ambientais.	✓		✓		
Estimular a ampliação da capacitação e a conscientização quanto às regras de licenciamento e gestão ambiental.	✓	✓			
SALTO EDUCACIONAL E DO CAPITAL HUMANO					
★ Estimular a ampliação da oferta de cursos de ensino técnico profissionalizante para o setor, nos municípios produtores.	✓		✓	✓	
Estimular a ampliação da oferta de cursos de graduação e pós-graduação em mineração nos polos do interior do estado.	✓		✓		✓

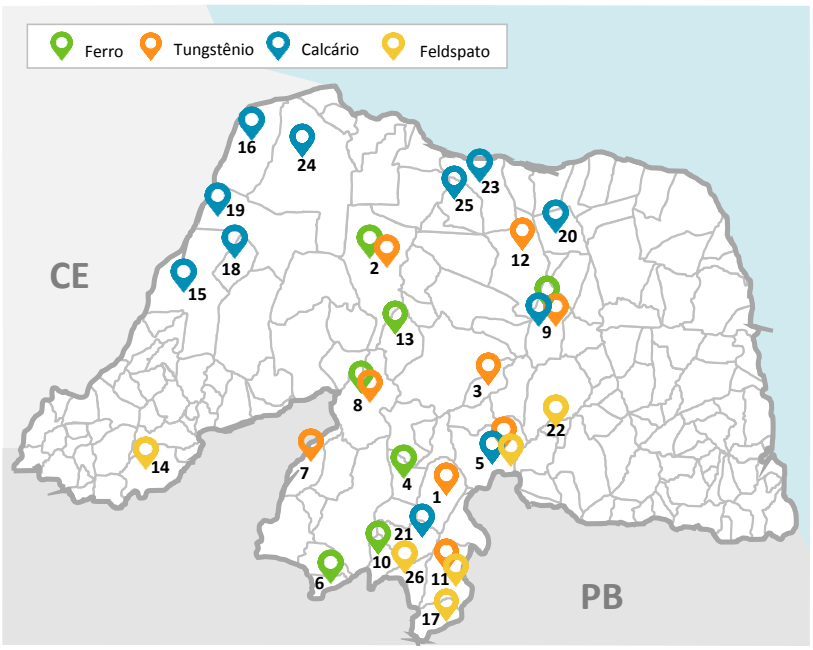
Legenda:
★ *Indica as ações de maior prioridade*

[19]Fonte: ACIM, Susa Mineração. Projeções Macroplan

FOCALIZAÇÃO TERRITORIAL

Os mapas a seguir apresentam as localizações das reservas minerais.

Mapa 13. Localização das reservas de ferro, tungstênio, calcário e feldspato

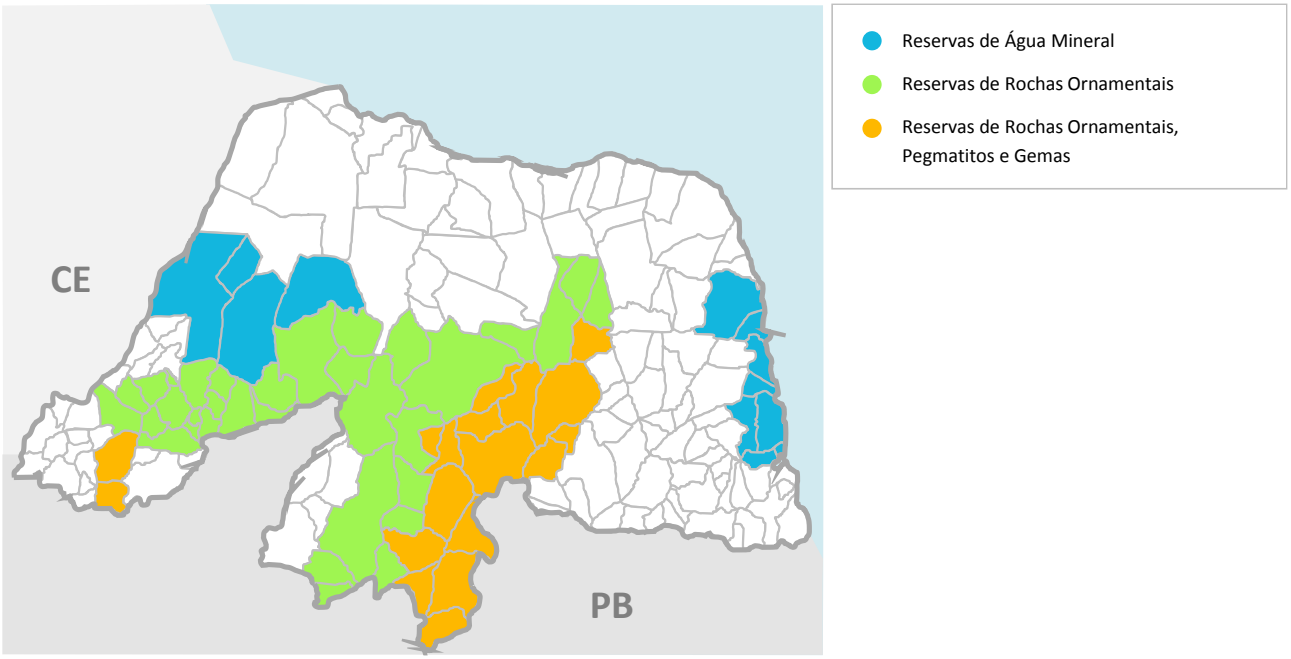


MUNICÍPIOS

1. Acari
2. Assú
3. Bodó
4. Cruzeta
5. Currais Novos
6. Ipueira
7. Jardim de Piranhas
8. Jucurutu
9. Lajes
10. Ouro Branco
11. Parelhas
12. Pedro Avelino
13. São Rafael
14. Alexandria
15. Apodi
16. Baraúna
17. Equador
18. Felipe Guerra
19. Gov. Dix-Sept Rosado
20. Jandaíra
21. Jardim do Seridó
22. Lajes Pintadas
23. Macau
24. Mossoró
25. Pendências
26. Santana do Seridó

Fonte: Anuário Estatístico do Rio Grande do Norte, 2009 a 2013

Mapa 14.Localização das reservas de Água Mineral, Rochas Ornamentais, Pegmatitos e Gemas



Fonte: Anuário Estatístico do Rio Grande do Norte, 2009 a 2013



Foto 7. Porto de Natal foi reformado, ampliado e ganhou um moderno terminal de passageiros

PLANO DE AÇÕES SETORIAIS INDICATIVOS PARA

PORTOS[21]

CONTEXTUALIZAÇÃO

O Rio Grande do Norte conta, hoje, com três portos em seu território. No entanto, um deles pertence exclusivamente à Petrobrás e os outros dois não comportam embarcações de grande porte tipo Capesize ou Suezmax, o que reduz a competitividade para cargas transoceânicas.

O Porto de Natal possui cais comercial de 540 metros, com 3 berços de atracação e 11,5 metros de profundidade. Sua infraestrutura se encontra próxima aos limites impostos por sua localização. Isso porque o fato do porto se encontrar em uma área urbana consolidada e, especificamente, em uma área de preservação histórica protegida pelo IPHAN, traz limitações tanto no que diz respeito ao acesso ao porto quanto com relação à ampliação de sua retroárea.

O Porto Ilha de Areia Branca[22], por sua vez, está localizado no norte do estado do Rio Grande do Norte (a 26 km a noroeste do município de Areia Branca e a 14 Km da costa Potiguar) e tem como atividade exclusiva o escoamento da produção potiguar de sal a granel, o qual é armazenado em um pátio em um atracadouro *offshore* com área de 19.000 m² e capacidade para comportar 150 mil toneladas de sal a granel.

Além destes terminais diretamente relacionados à movimentação de cargas, dois empreendimentos devem ser destacados enquanto portadores de futuro para o desenvolvimento do segmento portuário do estado do Rio Grande do Norte, a saber: o Terminal Marítimo de Passageiros do Porto de Natal e o Terminal Pesqueiro de Natal, em fase final de construção. No entanto, a efetivação do potencial observado em cada um destes dois empreendimentos enfrenta obstáculos específicos que vêm impedindo a realização do impacto esperado para o desenvolvimento do estado.

Com relação ao Terminal de Passageiros, apesar de ser visto como fundamental para alavancagem do turismo no estado, o mesmo vem enfrentando dificuldades, notadamente devido às limitações do porto para recebimento de embarcações de grande porte, em função de seu calado de 10 metros e de limitação do calado aéreo em 55 metros, imposto pela Ponte Newton Navarro. Tais impedimentos fizeram com que, em 2015, apenas 3 cruzeiros tenham atracado em Natal.

No caso do Terminal Pesqueiro, a expectativa é a de que o mesmo impulsione a indústria pesqueira, gerando 500 empregos diretos e 11.000 indiretos. Contudo, após ter quase com 95% de sua construção executada[23], a obra está paralisada há 4 anos devido ao acúmulo de dívidas.

Se, por um lado, o Porto de Natal apresenta algumas restrições operacionais que limitam sua capacidade de firmar-se como principal porto para escoamento da produção mineral potiguar, por outro, o Porto Ilha de Areia Branca também teria impedimentos com relação à movimentação de minérios, em virtude do possível risco de contaminação entre as duas cargas e sua limitação à atracação de navios de grande porte.

Em função destes fatores, o Porto de Natal está sendo considerado neste plano como terminal estratégico para a movimentação de contêineres, e é recomendável a manutenção do Porto de Areia Branca com enfoque exclusivo para o escoamento da produção de sal.

A viabilização do escoamento de minério de ferro e cimento tipo clinquer em escala economicamente viável requer um terminal graneleiro capaz de receber navios de grande porte (150.000 toneladas[24] ou mais). A localização deste terminal portuário deve ser balizada pela execução de estudo de batimetria e de viabilidade técnica, econômica e ambiental. Avaliações prévias da carta náutica feitas por especialistas da marinha, consultados pela FIERN, indicam que a região da Ponta dos Três Irmãos possui condições ideais de profundidades (18 metros ou mais), possibilitando a operação de embarcações de grande porte ao largo de um ponto para fixação de pontilhões, onde seriam fixados equipamentos para realizar o *transshipment* da carga proveniente de barcaças[25].

A conexão deste porto e do porto de Natal a linhas férreas precisa ser viabilizada para evitar a dependência exclusiva do transporte rodoviário. No caso do porto na Ponta dos Três Irmãos, mediante a implantação de linhas férreas para escoamento de minério de ferro (trecho Caicó – São Bento do Norte) e cimento de tipo clinquer (trecho Mossoró – São Bento do Norte). Há outras ações que precisam ser empreendidas para que o RN tenha uma estrutura portuária adequada à expansão produtiva projetada pelo Mais RN, as quais serão detalhadas neste plano.

OBJETIVO

Ampliar o sistema portuário do Rio Grande do Norte, provendo infraestrutura que permita reduzir custos logísticos e a dependência do RN em relação a outros estados para escoamento de sua produção e recepção de insumos.

METAS INDICATIVAS DE RESULTADO

INDICADOR	PARTIDA	2020	2025	2030	2035
Novo porto	Implantação e operação de novo porto graneleiro no litoral norte				
Capacidade portuária estadual (Mi toneladas)	2,6[26]	11,3	13,1	15,1	17,0

Em 2014, Areia Branca aumentou sua capacidade. Natal passa por duas expansões em 2015 e 2017. Até 2020, é concluída a primeira fase do porto no Litoral Norte e aumento gradativo de sua capacidade conforme demanda operacional de minério de ferro, cimento em clinquer e cargas de retorno prevista no plano ferroviário.

[21] O enfoque deste plano será sobre os portos de Natal e Porto Ilha de Areia Branca e sobre a construção de outra opção de porto para navios de grande porte no Litoral Norte.

[22] O porto possui cais de barcaças de 244 m de comprimento, permitindo atracação de 2 barcaças de 2.500 toneladas simultaneamente e atracadouro de navios com profundidade de 15 metros, comportando navios de até 75.000 TPB, segundo informações da CODERN

[23] Fonte: Sistema Fiern - Diagnóstico do Mais RN.

[24] A utilização de embarcações de grande porte – mínimo Capesize - é condição necessária para que haja garantia de frete competitivo para exportação de minérios.

[25] A viabilização do porto, de acordo com estudos já realizados deverá se dar através da adoção do modelo de *transshipment* para escoamento da produção mineral no volume necessário para sua rentabilidade. O *Transshipment* prevê que haja um terminal na costa, o qual deve contar com estrutura de armazenagem em retroárea e de carregamento (máquinas carregadeiras, moegas de alimentação e esteiras transportadoras) por meio da qual barcaças serão carregadas com o minério, a ser transportado até um atracadouro offshore, onde navios de maior porte atracarão, estabilizados por boias, e receberão, por meio de sucção, o minério a ser exportado

[26] Fonte: CODERN, Engevix, UFC. Ano de partida: 2013. Projeções Macroplan.

AÇÕES PROPOSTAS

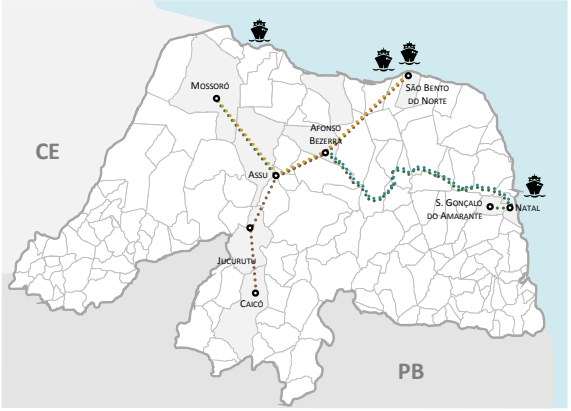
	Principais atores envolvidos				
	INVESTE RN	Governo	Empresariado	Sistema S	Universidades
EMPREENDEDORISMO POTIGUAR E INVESTIMENTOS					
Realizar estudos preliminares (batimetria e EVTEA) para maior precisão da localização do porto graneleiro no Litoral Norte, na região próxima à Ponta dos Três Irmãos.	✓	✓			
★ Atrair investidores para construção do porto graneleiro no Litoral Norte para escoamento de minério de ferro e cimento em clinquer.	✓	✓			
Implantar os trechos ferroviários Caicó – São Bento do Norte, para escoamento de minério de ferro, e Mossoró – São Bento do Norte, para escoamento do cimento tipo clinquer até o porto.	✓		✓		
Estimular a expansão das empresas locais de mineração, visando o aumento do nível de produção e de beneficiamento de minério de ferro e produção de cimento tipo clinquer.	✓	✓			
Promover a atração de potenciais investidores para Implantação de siderurgia e/ou termoelétrica na região de Caicó, viabilizando frete de retorno.		✓			
★ Viabilizar a ampliação da movimentação e transporte de frutas em contêineres frigorificados via porto de Natal.	✓	✓	✓		
Viabilizar a ampliação da capacidade do porto de Natal para movimentação da produção industrial derivada do corte e do leite.	✓	✓	✓		
Estimular o aumento da capacidade de escoamento de chapas e placas de beneficiamentos minerais para outros mercados no Brasil e no exterior, via porto de Natal.	✓	✓	✓		
★ Promover a utilização do porto de Natal como preferencial para movimentação de cargas gerais para ser incluído em linhas de cabotagem.	✓	✓			
★ Viabilizar a conclusão das obras do Terminal Pesqueiro e estimular o aumento da exportação de atum.			✓		
AMPLIAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DA INFRAESTRUTURA					
★ Promover realização de estudo de viabilidade técnica e econômica para definição da localização do porto seco e de sua conexão ao Porto de Natal, viabilizando aumento da retroárea total do porto.	✓	✓			
Estimular a reativação do trecho ferroviário Afonso Bezerra – Natal, incluindo reativação da conexão ao porto e construção de conexão ao aeroporto.	✓	✓			
★ Demandar investimento em novos equipamentos para o porto de Natal (Ex.: portainer), para ampliar a produtividade/competividade.	✓	✓	✓		
Garantir a aquisição de *shiploaders* para o porto no Litoral Norte, que permita o transshipment de granéis em condições de vento forte.	✓		✓		
★ Demandar a instalação de boias de atracação para navios de cruzeiro de grande porte próximo à foz do Potengi, evitando degradação do fundo do mar pela âncora.	✓	✓	✓		
★ Avaliar a viabilidade técnica e financeira de instalação de terminal privado de granéis líquidos na região da Ponta dos Três Irmãos, reduzindo a dependência do terminal da Petrobrás, em Guamaré.	✓				
ESTADO EFICIENTE E INSTITUIÇÕES DE QUALIDADE					
Garantir maior rapidez no processo de licenciamento ambiental para viabilização dos projetos de implantação de novo porto, de porto seco e de expansão do porto de Natal.		✓			
★ Atuar de forma ativa na atração de investidores e promoção das oportunidades de investimento em infraestrutura portuária e ferroviária.	✓	✓			
SALTO EDUCACIONAL E DO CAPITAL HUMANO					
Incentivar a formação de parceria com o Sistema S e instituições de ensino técnico para prover a capacitação em larga escala de mão de obra para construção e operação portuária e ferroviária.	✓	✓		✓	
Incentivar o oferecimento pelas universidades de cursos pertinentes à operação e gestão portuária e ferroviária.	✓	✓			✓

Legenda:
★ *Indica as ações de maior prioridade*

FOCALIZAÇÃO TERRITORIAL

Este plano prevê a ampliação do porto de Natal e instalação de porto seco com conexão ferroviária em São Gonçalo do Amarante (ou Macaíba), finalização do terminal pesqueiro em Natal, implantação de um porto no Litoral Norte, previsto preliminarmente para as proximidades da Ponta dos Três Irmãos e a manutenção dos portos de Areia Branca e Guamaré. Tanto o porto de Natal, quanto o porto no Litoral Norte serão conectados a trechos ferroviários para escoamento de cargas.

Mapa 15. Localização dos portos e ferrovias de acesso projetados



Fonte: Elaborado por Macroplan.

PLANO DE AÇÕES SETORIAIS INDICATIVO PARA

PARQUES TECNOLÓGICOS

CONTEXTUALIZAÇÃO

Parques tecnológicos são organizações gerenciadas por profissionais especializados, que possuem o objetivo de aumentar a riqueza e alavancar oportunidades de negócios através da promoção da cultura de inovação, do aumento da competitividade dos empreendimentos e do desenvolvimento das instituições técnico científicas que lhe são associados. Para atingir sua finalidade, um parque tecnológico deve estimular e gerenciar o fluxo de conhecimento e tecnologia entre universidades, instituições de pesquisa e desenvolvimento, empresas e mercado. São requeridos espaços e instalações de qualidade e outros serviços de valor agregado, que facilitam a criação e o crescimento de empresas fundamentadas na inovação, que podem passar da fase de incubação ao desdobramento (*spin-off*)[27].

No Brasil, o Estado de São Paulo destaca-se por promover o desenvolvimento de diversos parques tecnológicos associados à rede de instituições de ensino superior e que contam com empresas inovadoras de pequeno, médio e grande portes. A estruturação dos parques no estado ocorre em duas etapas. Na primeira, são realizados o projeto de Ciência e Tecnologia, estabelecendo seu perfil, áreas de especialização e política de atração de empresas. Na segunda, tem-se a atração das empresas nas fases de expansão e consolidação do parque, além da definição dos aspectos financeiro, legal, de marketing, imobiliário/infraestrutura e meio ambiente[28].

A filosofia de organização dos parques tecnológicos demanda que eles sejam geridos de acordo com as regras do setor privado, já que tanto durante a fase de implantação quanto durante a fase operacional, são as empresas privadas que devem investir para viabilizá-lo no médio e longo prazo. É praxe o aporte de recursos públicos nessas fases, sendo reduzidos na medida em que o parque aumenta sua capacidade de atrair empresas e melhorar sua taxa de ocupação. Em geral, a ANPROTEC[29] define que para uma entidade se tornar apta a receber recursos para planejar um parque tecnológico, devem ser atendidos naquela localidade alguns requisitos mínimos, relacionados na tabela abaixo.

Tabela 8. Requisitos de Enquadramento para Parques Tecnológicos

REQUISITOS MÍNIMOS PARA PARQUES TECNOLÓGICOS EM FASE DE IMPLANTAÇÃO
Equipe Inicial de Implantação do Parque
Infraestrutura Básica
Infraestrutura Viária
Edificações de ICTI
Edificações para atração de empresas
Prospecção de Empresas
Serviços de Segurança e Manutenção Básica
Edificações para Apoio ao Empreendedorismo (Incubadoras, Centros de Inovação e Outros)

Fonte: Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), 2015.

Um dos destaques no país é o Parque de São José dos Campos (PqTec – SJC), produtor e difusor de alta tecnologia com foco no setor aeroespacial. Atualmente, abrange uma área de 1,2 milhões de m² e 36 mil m² de área construída, que englobam 5 centros de desenvolvimento tecnológico, 4 auditórios, 5 salas multiuso, 25 empresas no Centro Empresarial I. Além disso, há uma área de 760 mil m² destinados às instituições de ensino instaladas dentro do parque, que são Fatec, Senai, Unesp e Unifesp.

No Rio Grande do Norte, o Instituto Metrópole Digital (IMD), ligado à Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), possui 2 unidades físicas, com área total de 9,6 mil m², e atua principalmente na capacitação de capital humano de nível técnico, superior e pós-graduação; em ações de pesquisa e inovação tecnológica e incentivo à cultura do empreendedorismo; além de ações de inclusão digital voltadas para as escolas públicas da Grande Natal. Há também dois centros tecnológicos ativos. Um deles é o Instituto SENAI de Tecnologia e Inovação, que desenvolve sistemas de energias renováveis para instalações industriais e residenciais na unidade de Natal, e o Instituto Senai de Tecnologia em Petróleo e Gás, que desenvolve soluções para exploração e produção sustentável de petróleo na unidade de Mossoró. O outro centro tecnológico é o CTGAS-ER, que atua nas áreas de educação profissional, desenvolvimento tecnológico e serviços de suporte à indústria de gás natural e energia renovável.

A expansão e diversificação de Parques Tecnológicos, Centros de Inovação e/ou Incubadoras Tecnológicas contribuirá para o desenvolvimento econômico do RN. A promoção da inovação, através da pesquisa e desenvolvimento tecnológico, além de aumentar a competitividade das empresas instaladas nos Parques, contribui efetivamente para a capacitação de capital humano e disseminação de conhecimento.

Centros voltados para os segmentos de energias renováveis (solar, eólica e biomassa), confecções e moda, fruticultura, aquicultura e turismo precisam ser implantados para responder à demanda por inovações e explorar potencialidades conhecidas. Com a implantação do aeroporto de Natal e a disponibilidade de área para instalação de serviços e indústrias, sugere-se a implantação de parque tecnológico em aeronáutica no local, de modo a proporcionar a incubação de empresas fornecedoras e capacitar mão de obra para o segmento. Outros dois parques sugeridos para o RN têm como enfoque a automação industrial e o desenvolvimento de softwares. O objetivo de ambos é gerar novas soluções tecnológicas para a melhoria da competitividade das empresas do RN.

Ao se implantar cada parque, quanto mais sólida for a parceria entre instituições de ensino e pesquisa, empresas instaladas e governos, maiores serão os benefícios colhidos e reforçados por um ciclo de prosperidade derivado do avanço tecnológico. A implantação de boa governança entre as partes envolvidas permitirá adequar o modelo operacional do parque às demandas específicas de cada segmento.

OBJETIVO

Criar e consolidar oito novos centros de excelência ligando setor produtivo e universidades, em modelo operacional de parque tecnológico.

[27] International Association of Science Parks – IAS

[2] Parques Tecnológicos: Ambientes de inovação – Instituto de Estudos Avançados da USP

[3] Parques & Incubadoras para o Desenvolvimento do Brasil: Propostas de Políticas Públicas para Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas / Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI; Brasília: MCTI, 2015.

META INDICATIVA DE RESULTADO PARA 2035

Criar oito centros de P&D&I, para incorporar e desenvolver tecnologias, formar empreendedores e técnicos para o setor, visando melhorar a qualidade, a produtividade e a competitividade dos seguintes setores:

- Energias renováveis (solar, eólica e bagaço de cana
- Confecções e moda;
- Fruticultura;
- Aquicultura;
- Turismo;
- Automação industrial;
- Softwares;
- Aeronáutico

AÇÕES PROPOSTAS

	Principais atores envolvidos				
	INVESTE RN	Governo	Empresariado	Sistema S	Universidades
EMPREENDEDORISMO POTIGUAR E INVESTIMENTOS					
★ Promover a realização de estudos para definir a vocação e os setores que podem compartilhar o mesmo parque tecnológico, assim como a localização de cada um. Levar em consideração a focalização territorial sugerida para os setores prioritários.	✓				
Mapear as entidades públicas e privadas que precisam ser envolvidas em cada um dos parques tecnológicos, da concepção até a operação.	✓		✓		✓
★ Atribuir responsabilidades das instituições que facilitarão, por exemplo, a estrutura física, provisão de equipamentos e as organizações privadas que serão os centros gravitacionais do parque.	✓		✓		✓
★ Determinar quais atividades serão implantadas em cada parque tecnológico, de acordo com as necessidades de cada setor: laboratórios de pesquisa, laboratório de análises técnicas, incubadoras, centro de formação, dentre outras.	✓		✓		✓
★ Definir os arranjos institucionais e modelo de governança para interação entre os principais agentes envolvidos em cada parque tecnológico, e os modelos de interação técnica e tecnológica com outros parques tecnológicos no Brasil e em outros países.	✓		✓		✓
Estimular a realização de estudos para subsidiar as atividades de implantação de cada parque tecnológico, como de natureza urbanística e institucional. Levantar também as demandas de certificação, licenças e homologação nos órgãos competentes.			✓		✓
Promover avaliação de custos de infraestrutura e equipamentos necessários para implantação de cada parque tecnológico.			✓		✓
Criar canais de comunicação dos Parques Tecnológicos, como website, newsletter e redes sociais, para dar suporte à promoção de ações estratégicas das empresas instaladas e conexão com mercados.			✓		✓
Promover a atração e estruturação de mecanismos de financiamentos para startups como *crowfunding*, *venture capital* e outros fundos tradicionais, como da FINEP, para permitir acesso mais facilitado às novas empresas de alto risco.	✓		✓		✓
AMPLIAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DA INFRAESTRUTURA					
Demandar junto ao governo estadual a concessão, com celeridade, de terrenos, pavimentação e infraestrutura básica (água, energia, iluminação, pavimentação etc.).	✓				✓
Garantir boas condições de pavimentação das estradas que dão acesso aos parques tecnológicos e proporcionando a movimentação segura de equipamentos de alto conteúdo tecnológico.		✓			
★ Demandar e promover a melhoria da qualidade do fornecimento de energia elétrica e de comunicação nos parques tecnológicos a serem criados, como, por exemplo, acesso 4G e por fibra ótica, bem como instalação de rede Wifi criptografada.	✓		✓		✓
★ Promover a garantia de fornecimento de utilidades que são específicas a cada parque, como por exemplo, o da fruticultura e da aquicultura que precisam de grande volume de água para o funcionamento dos laboratórios de pesquisa.	✓		✓		✓
ESTADO EFICIENTE E INSTITUIÇÕES DE QUALIDADE					
Estimular a criação de leis facilitando a criação de zonas especiais de negócios e incubadoras tecnológicas, com foco no desenvolvimento regional do estado, impulsionando a evolução de setores portadores de futuro e organizando seus arranjos produtivos.	✓	✓			
Demandar o emprego de recursos financeiros estaduais e de bancos de fomentos no que se refere à implantação dos parques tecnológicos, a fim de agilizar a finalização do projeto e início das operações.	✓		✓		✓
★ Estabelecer, junto com a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, incentivos ficais e apoios relevantes para a atração de novas empresas ou empresas já instaladas, tais como isenção de IPTU nos primeiros anos, orientação para obtenção de recursos e benefícios tributários, auxílio na procura de locais para instalações, dentre outros.	✓	✓	✓		✓
★ Garantir a segurança dos bens materiais, imateriais e de pessoas nos parques tecnológicos a serem criados e seu entorno, como medida de cautela e proteção às empresas, suas inovações e seus pesquisadores.		✓			
SALTO EDUCACIONAL E DO CAPITAL HUMANO					
Promover a integração entre entidades do Sistema S e os parques tecnológicos de cada segmento para ampliar a capacitação em inovação de produtos e processos. Garantir enfoque prioritário sobre as MPEs.	✓		✓	✓	
Apoiar a construção e o desenvolvimento de programas de capacitação em grupo para médias empresas para aperfeiçoamento tecnológico de produtos e produção, e gestão da inovação.	✓		✓	✓	
Estimular as universidades a aumentar o número de vagas de graduação e pós-graduação nas áreas chaves de cada parque tecnológico, como, por exemplo, engenharias, biotecnologia, biologia, agronomia, geografia e tecnologia da informação.	✓		✓		✓
★ Promover a criação de programas e projetos para atrair pesquisadores, cientistas e empreendedores dos segmento chaves, por meio de benefícios financeiros e locacionais, para garantir a excelência de recursos humanos nos parques.	✓	✓			✓
★ Garantir qualidade e o padrão internacional a partir de intercâmbios de pesquisadores entre centros de pesquisa brasileiros e internacionais altamente qualificados, que estão no "estado da arte" do desenvolvimento tecnológico no setor.			✓		✓

Legenda:
★ *Indica as ações de maior prioridade*

FOCALIZAÇÃO TERRITORIAL

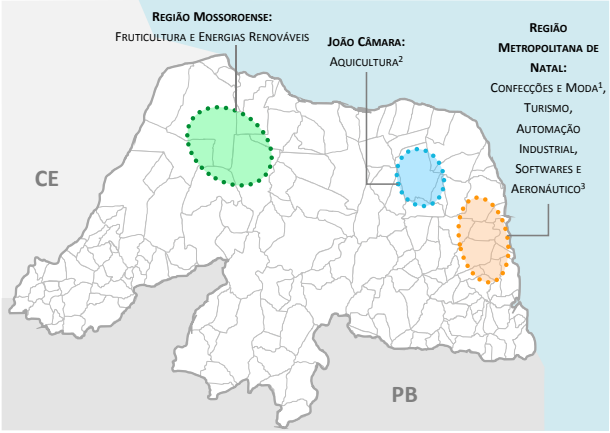
Sugere-se que os parques tecnológicos de confecções e moda, turismo, automação industrial e softwares sejam instalados em Natal, devido à presença da universidade, disponibilidade de capital humano e proximidade do mercado.

O parque tecnológico aeronáutico seria instalado na área industrial do aeroporto, para usufruir da infraestrutura prevista.

A melhor localização para o parque tecnológico da aquicultura seria em João Câmara, por ser a região com concentração de produção mais próxima à região metropolitana.

O parque da fruticultura seria instalado no polo industrial previsto para a região Mossoroense, próximo a importantes regiões produtoras e a universidades, e o parque de energias renováveis também seria instalado na mesma região devido à proximidade das regiões com grande potencial eólico e solar, além da proximidade de universidades.

Mapa 16. Sugestão de localização para os Parques Tecnológicos



Nota[1]: Para Confecções e Moda, sugere-se a implantação de unidades avançadas na região Mossoroense.

Nota[2]: Para Aquicultura Continental, sugere-se o município de Ceará-Mirim.

Nota[3]: Para Aeronáutico, sugere-se próximo ao aeroporto.

Fonte: Elaborado por Macroplan, 2015.



Foto 8. Laboratórios do Centro de Tecnologias do Gás e Energias Renováveis (CTGÁS-ER), consórcio SENAI/PETROBRAS atendem demandas de todo o Brasil

PLANO DE AÇÕES SETORIAIS INDICATIVO PARA

SERVIÇOS AVANÇADOS

CONTEXTUALIZAÇÃO

Serviços avançados de suporte à indústria são os serviços profissionais intensivos em conhecimento[30]. As principais características desse segmento tão heterogêneo na sua gênese[31] são: forte conteúdo de natureza intelectual e ter como principal ativo o capital humano especializado.

Com base na relação de tipos de serviço avançado (intensivo em conhecimento)[32], há um conjunto deles que pode prover suporte efetivo ao desenvolvimento e agregação de valor à indústria potiguar: telecomunicações, tecnologia da informação, operações financeiras complexas, consultoria em gestão, P&D, manutenção de equipamentos informatizados e de sistemas de comunicação, projetos em engenharia e automação, atividades técnicas relacionadas à arquitetura e engenharia, ensino técnico de nível superior e de profissionais de nível técnico.

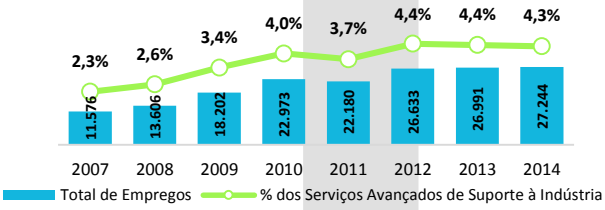
Em geral, são serviços que demandam forte interação com o cliente devido ao fato de ser baseado em intercâmbio de conhecimento, mas o progresso tecnológico e a internet têm proporcionado opções de prestação de alguns destes tipos de serviço à distância.[33]

As empresas desse segmento contribuem para a inovação (de produtos e processos organizacionais e de mercado), para a transferência de conhecimento e desenvolvimento regional.

Muitos estudos têm-se centrado no papel que os "*Knowledge Intensive Business Services*" (KIBS) desempenham nos sistemas de inovação ao mesmo tempo que a sua cooperação com empresas de outros segmentos aumenta o desempenho dessas empresas e das regiões[34]. A interação com empresas de transformação, seja na especificação técnica ou design dos produtos, ou mesmo nos seus processos produtivos, permite a atração e concentração desses serviços próximos à polos industriais[35].

Observando-se os dados do MTE/RAIS, focando nos segmento ora listados, representados no gráfico, percebe-se um salto no percentual de empregos em serviços avançados de suporte à indústria em relação ao total de empregos de 2,3%, em 2007, para 4,3%, em 2014, no RN. Apesar da estabilização da representatividade desses segmentos nos últimos anos, a análise do valor absoluto indica crescimento e permite sugerir que novos empreendedores vislumbrem e invistam em novas oportunidades, dentre elas as propostas neste documento.

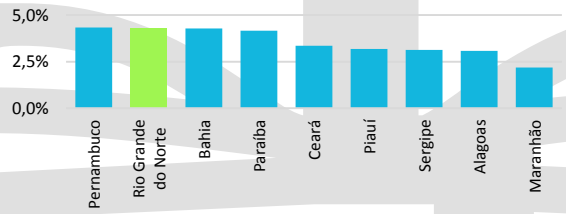
Gráfico 19. Percentual de empregos em serviços avançados de suporte à indústria - RN



Fonte: MTE/RAIS 2015

Quando comparado aos demais estados do Nordeste, percebe-se que o Rio Grande do Norte possui, junto com Pernambuco e Bahia, a maior proporção de empregos nesta área.

Gráfico 20. Comparativo do percentual de empregos em serviços avançados de suporte à indústria no NE



Fonte: MTE/RAIS 2015

Vale lembrar que o aproveitamento de oportunidades associadas a esta tendência está condicionado a três fatores: (i) um ambiente de negócios competitivo, atraente e com regras claras; (ii) disponibilidade de mão de obra local de elevada qualificação; (iii) além da garantia de estrutura física e tecnológica específica para prestação dos serviços de alto valor agregado.

O desenvolvimento desses três condicionantes permite a atração e expansão de empresas de serviços avançados, alavancando o processo de geração e internalização dos benefícios gerados, o aumento de empregos de alta qualificação, assim como a captura e agregação de valor local.

Por fim, é importante destacar que neste plano de ação serão focados apenas os serviços avançados não prestados por Centros Tecnológicos ou incubadoras. O motivo é devido ao tema já ter sido tratado em plano específico, denominado Parques Tecnológicos.

OBJETIVO

Ampliar a oferta de serviços intensivos em conhecimento voltados para a indústria do RN, visando aumentar a produtividade, o valor agregado e a oferta de produtos e serviços da indústria potiguar.

[30] Miles, I. (2000), —Services innovation: coming of age in the knowledge based economy, International Journal of Innovation Management, 4:4, pp. 371-389.

[31] Wood, P. (2005). A service-informed approach to regional innovation or adaptation? Service Industries Journal 25: 429–45

[32] RODRÍGUEZ, Alicia; Nieto, MARIA Jesús. The internationalization of knowledge-intensive business services : the effect of collaboration and the mediating role of innovation. *Service Industries Journal*, 2012.

[33] JAVALGI, Rajshekhar (Raj) G.; MARTIN, Charles L.; e TODD, Patricia R.. The export of e-services in the age of technology transformation: challenges and implications for international service providers. *Journal of Services Marketing*, 2004.

[34] Miles, I. (2000), —Services innovation: coming of age in the knowledge based economy, International Journal of Innovation Management, 4:4, pp. 371-389.

Leiponen, A. (2001), Knowledge Services in the Innovation System, Etla: Working Paper B185; SITRA 244, Helsinki.

[35] Howells, J. (2000), Research and Technology Outsourcing and Systems of Innovation, in J.S. Metcalfe and I. Miles (eds.), Innovation Systems in the Service Economy, Kluwer, Boston/Dordrecht/London, pp. 271-295.

METAS INDICATIVAS DE RESULTADO

INDICADOR	PARTIDA	2020	2025	2030	2035
Polo de serviços avançados	Implantar polo de serviços avançados na região metropolitana Natal				
Produtividade da Indústria de Transformação (R$ mil / empregado)	26,7[36]	31,2	36,3	42,8	51,3
Percentual de empregos vinculados a atividades de serviços avançados de suporte à indústria (MTE/RAIS)	4,3[37]	4,9	5,6	6,0	6,3

A produtividade do trabalho em 2035 foi igualada à do Paraná, ficando entre o limite do Nordeste (R$ 40 mil por trabalhador) e o menor do Sudeste (60 mil por trabalhador). Considerou-se que a população em idade ativa com emprego formal triplicou, enquanto o emprego na indústria de transformação cresceu em dobro, chegando a seis vezes o número atual de empregados. O crescimento da produtividade se dá devido ao aumento do VAB em velocidade duas vezes maior que o emprego formal na indústria de transformação, principalmente por causa de avanços na educação superior, profissional e serviços que otimizam processos e utilização de recursos.

O percentual de empregos vinculados às atividades intensas em conhecimento vinculadas à indústria: as metas iniciais foram baseadas nos indicadores de alguns estados, com referência no ano de 2014. A meta para 2020 foi igualada ao % atual do Distrito Federal e a de 2025 à do Rio de Janeiro. Para os demais anos, espera-se uma redução gradativa da taxa de crescimento, tanto pelo amadurecimento do setor, quanto devido à clara tendência mundial da terceirização dos serviços mais especializados para a indústria.

[36] IBGE, RAIS, ano base 2010. Projeções Macroplan.

[37] MTE/RAIS, ano 2014.

AÇÕES PROPOSTAS

	Principais atores envolvidos				
	INVESTE RN	Governo	Empresariado	Sistema S	Universidades
EMPREENDEDORISMO POTIGUAR E INVESTIMENTOS					
★ Promover a integração estruturada das empresas prestadoras de serviços avançados com os parques tecnológicos dos de energias renováveis, fruticultura, software, dentre outros.	✓	✓	✓		
★ Estimular ativamente as empresas de serviço avançado de fora do estado a migrarem para o RN, através da promoção de oportunidades de investimento, mapeamento da oferta de mão de obra capacitada e oferta de possibilidade de melhoria de qualidade de vida para executivos e profissionais (principalmente ao comparar com grandes centros metropolitanos do Sudeste).	✓	✓			
Atrair grandes consultorias de gestão e estratégia, para estabelecimento de escritórios em Natal, como base para projetos no Norte e Nordeste.		✓			
★ Incentivar e divulgar estratégia de apresentação de projetos de startups intensivas em conhecimento para grupos de "investidores anjos" do estado.	✓				
Promover de forma ativa as empresas de serviço intensivo do RN, em feiras e missões de negócio nas regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste.	✓	✓			
Estimular a criação de linhas de financiamentos para empresas de serviços avançados, observando as características dos modelos de negócio	✓	✓			
Promover a criação de modelo de financiamento coletivo (*crowdfunding*), via Portal Mais RN.	✓				
AMPLIAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DA INFRAESTRUTURA					
★ Promover a implantação de redes de fibra ótica interligando Natal aos principais polos regionais, extensão da internet de banda larga	✓	✓			✓
★ Incentivar as empresas de telefonia a ampliar a cobertura de serviços 4G, principalmente, nas cidades polo e na região metropolitana de Natal.	✓	✓			
★ Promover a instalação em Natal de infraestrutura para concentração de empresas de serviços avançados, permitindo maior interação entre serviços pares, troca de conhecimento entre profissionais e atração de empresas de qualificação diferenciada.	✓				
Estimular a expansão do modelo de escritórios compartilhados, com avançada estrutura de TIC, nas cidades polo, servindo de base de apoio conforme demanda	✓				
ESTADO EFICIENTE E INSTITUIÇÕES DE QUALIDADE					
Incentivar e desburocratizar o processo de criação de novas empresas de serviço intensivas em conhecimento, com oferta de regimes tributários diferenciados.	✓	✓			
Aumentar a transparência nos processos legais, agilidade dos órgãos governamentais e garantir regras claras de investimentos, fiscalização e incentivos para atração de empresas de serviço intensivas em conhecimento.		✓			
Atuar em fatores relacionados à segurança pública, para garantir a segurança de empresários e profissionais.		✓			
Atuar na melhoria da mobilidade urbana, para que o crescimento das cidades polo não aumente o tempo de deslocamento casa-trabalho, nem prejudique a qualidade de vida.		✓			
SALTO EDUCACIONAL E DO CAPITAL HUMANO					
Mapear demandas da indústria por serviços avançados, para orientar a evolução da oferta	✓				
Conceder incentivos para estudos acadêmicos com propostas práticas e aplicáveis à melhoria de produtividade da indústria.		✓			✓
Realizar anualmente um evento de competição, entre alunos do ensino médio e universidades, com foco em desafios reais de inovação em serviços avançados para a indústria.	✓				
★ Estruturar, junto com mercado privado, programas de bolsas de estudo para jovens talentos do interior do estado poderem frequentar cursos no exterior.		✓	✓		✓
Promover a ampliação da oferta de ensino técnico e profissional no interior do estado, de acordo com as demandas locais, buscando manter e atrair talentos para as cidades polos.			✓	✓	
★ Incentivar a sincronização entre a demanda de mão de obra técnica e profissional, com a oferta de cursos de engenharia, análise de sistemas, biotecnologia, nano tecnologia, robótica, geologia, administração, economia, gerenciamento de projetos, dentre outros			✓	✓	
Realizar análise prospectiva da demanda futura de serviço avançado.	✓	✓			

Legenda:
★ *Indica as ações de maior prioridade*

FOCALIZAÇÃO TERRITORIAL

No caso dos serviços avançados, a sua concentração sempre estará focada na capital, devido à possibilidade da prestação à distância de boa parte desses serviços. Como há necessidade de deslocamento para o site do cliente durante o período de prestação de serviço, torna-se necessário a implantação de escritórios compartilhados, nas cidades polo, com boa infraestrutura de TIC[38]. Por outro lado, alguns serviços diretamente relacionados às atividades territorialmente mais concentradas, ou bases de apoio a atividades específicas, como a petrolífera em Mossoró, acabarão se estabelecendo mais próximos dos seus clientes e parceiros.

[38] Tecnologias da Informação e Comunicação

PLANO DE AÇÕES SETORIAIS INDICATIVO PARA

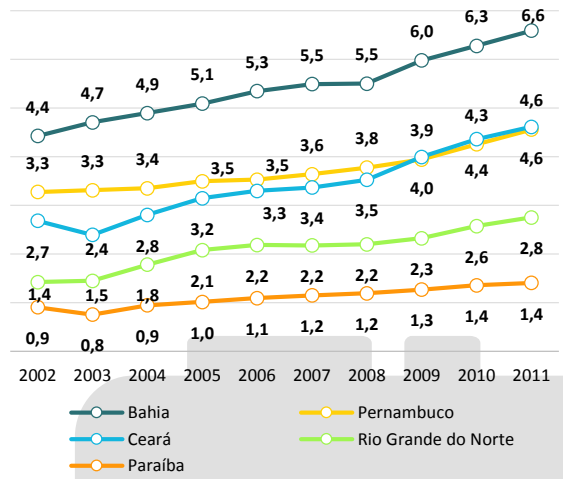
A CADEIA DO TURISMO

CONTEXTUALIZAÇÃO

O Turismo é significativo na economia potiguar e de grande potencial de impacto sobre o desenvolvimento futuro. Atualmente, a cidade de maior visitação no estado é a capital Natal, que possui 800 mil habitantes e recebe, anualmente, 2 milhões de turistas. Além dos atrativos de Natal e próximos à capital, como o parque das Dunas, o estado apresenta uma grande diversidade de potenciais turísticos em outros municípios que podem ser melhor explorados, tanto no Litoral Norte, quanto no interior do estado.

Quando se compara o fluxo de turistas no Rio Grande do Norte com outros estados do Nordeste, como Bahia, Pernambuco, Ceará e Paraíba, nota-se que o estado só tem fluxo superior à Paraíba. Este fato indica que há necessidade de intensificar ações no RN para explorar melhor seu potencial turístico, de modo a atrair parcela maior de turistas que anualmente destinam-se ao Nordeste.

Gráfico 21. Fluxo Anual de Turistas 2002-2011 (milhões)



Fonte: Anuário Estatístico – Ministério do Turismo, 2014.

O RN oferece diversas possibilidades de exploração da indústria turística, além do turismo litorâneo. Entre as principais modalidades que o estado pode aproveitar estão ecoturismo, turismo de aventura, agroturismo (turismo rural), turismo histórico, turismo religioso, turismo científico, cruzeiros marítimos, turismo de alto luxo, turismo cultural (gastronômico e artesanato), turismo de eventos de entretenimento, turismo litorâneo e turismo de negócios.

A cadeia de valor do turismo é bastante ampla e complexa, uma vez que ela estimula não apenas os negócios diretamente ligados a ela, mas, indiretamente, desenvolve o potencial econômico de diversos outros tipos de negócios relacionados ao turismo. Entre as atividades que o turismo estimula, pode-se destacar construção civil, hospedagem, alimentação, comércio em geral, rede de transportes locais, redes de transporte de longas distâncias, atividades recreativas, culturais e desportivas, agências de turismo, entre outros.

No entanto, apesar do grande potencial de desenvolvimento dessas atividades, percebe-se um aproveitamento limitado, principalmente quando se analisa o interior do estado. Dos 164 estabelecimentos de hospedagem identificados, 138, ou 84%, situam-se nos municípios de Natal, Tibau do Sul e São Miguel do Gostoso. Destaca-se, ainda, que todos os municípios identificados que possuem uma estrutura de hospedagem para turistas situam-se somente no litoral do estado.

Em face do exposto, a expansão do turismo com aproveitamento das diversas potencialidades impactará sobre o desenvolvimento econômico regional e proporcionará o surgimento de diversas oportunidades de negócio associadas.

OBJETIVO

Desenvolver os diversos segmentos do Turismo com potencial em todo o Rio Grande do Norte, contribuindo para o desenvolvimento econômico regional, com sustentabilidade socioambiental.

METAS INDICATIVAS DE RESULTADO

INDICADOR	PARTIDA	2020	2025	2030	2035
Hub aeroportuário	Transformar e consolidar o aeroporto de Natal em Hub de passageiros para mais de uma companhia aérea.				
Desembarque aéreo de turistas no RN (milhões de turistas ao ano)	1,3[39]	2,6	3,0	3,2	3,3
Gasto médio de turistas em Natal (R$ ao dia por turista)	195,9[40]	271,8	290,2	308,6	327,0

O Rio Grande do Norte recebeu, em 2013, 1,2 milhão de turistas por vias aéreas, que responde por quase a totalidade das chegadas. Projeções do Mais RN apontam para um crescimento até a meta de 3,3 milhões de turistas/ano, conforme a tendência de aumento da renda da população brasileira e o objetivo de transformação do aeroporto de Natal em Hub de passageiros e de carga.

Cada turista gastava, em média, em 2013, R$ 195,92 por dia em Natal (média entre o gasto de turistas brasileiros e estrangeiros ponderados pela proporção de cada grupo). A evolução se dá basicamente devido ao crescimento da renda (3,5% a.a.), pois a proporção de turistas nacionais é de 95%. Entretanto, projetou-se também um crescimento de 304% até 2035 no fluxo de turistas estrangeiros, previsto pelo Plano Aquarela Brasil, do Governo Federal.

[39] Ministério do Turismo, ano base 2013. Projeção Macroplan.

[40] IPDC/Fecomercio, Ministério do Turismo, Projeção Macroplan. *R$ de 2013.

AÇÕES PROPOSTAS

	Principais atores envolvidos				
	INVESTE RN	Governo	Empresariado	Sistema S	Universidades
EMPREENDEDORISMO POTIGUAR E INVESTIMENTOS					
★ Implantar calendário de feiras, congressos, eventos, encontros profissionais e de negócios.	✓		✓		
Integrar o Rio Grande do Norte às rotas de cruzeiros turísticos.	✓		✓		
★ Estruturar e desenvolver ecoturismo nas cidades litorâneas e no interior do estado, aproveitando potenciais turísticos de grutas, fauna e flora, rios, cachoeiras, dentre outros.	✓	✓	✓		
★ Estruturar e desenvolver o turismo no interior do estado, aproveitando ao máximo os potenciais do turismo de aventura (rapel, escaladas, trilhas para jipes, trekking etc.).	✓	✓	✓		
Estruturar e desenvolver o turismo rural de agricultura e pecuária, além do relacionado à pesca e populações caiçaras, proporcionando acesso logístico e hospedagem para visitantes.	✓	✓	✓		
★ Requalificar a Via Costeira, criando estrutura que dê suporte ao turista ficar, sem a necessidade de visitar outros locais no entorno. Criar um acesso direto à reserva ecológica, para facilitar a visitação.	✓	✓	✓		
Criar pacotes de turismo religioso pelas principais atrações religiosas do estado, aproveitando o calendário religioso em consonância com a atratividade religiosa de cada região.	✓		✓		
★ Aproveitar o Programa "Viaja Mais Melhor Idade" do Ministério do Turismo para estimular o turismo da terceira idade, para ocupar a capacidade disponível durante a baixa temporada.	✓		✓		
Montar uma infraestrutura de logística e hospedagem e criar pacotes de turismo científico para visitação dos principais pontos de estudo científico do estado.	✓	✓	✓		
Criar festivais gastronômicos em cidades com gastronomia típica desenvolvida, como a culinária marinha e as comidas tipicamente nordestinas, dentre outras especialidades.	✓		✓		
Criar rede estruturada de fomento e comercialização de artesanatos produzidos no estado.	✓	✓			
Aprimorar e ampliar a rede de equipamentos turísticos focada no público com alto poder aquisitivo, como marinas e iates clubes e campos de golfe, entre outros, visando expandir o turismo de alto luxo.			✓		
Criar museu para exposição, explicação e divulgação da participação do Brasil na II Grande Guerra, a importância de Natal para a vitória dos aliados e os reflexos sobre a cidade.	✓	✓	✓		
Divulgar, nas regiões Norte e Nordeste, as atrações turísticas do Polo Serrano, que proporciona atividades de inverno, atípicas para a região.			✓		
Criar centro tecnológico do setor voltado para o desenvolvimento de novos conceitos de atrações e ativos turísticos para cada segmento do turismo e para a formação de pessoal.	✓		✓		✓
AMPLIAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DA INFRAESTRUTURA					
Sinalizar as cidades turísticas em inglês e em português, tanto no que se refere ao acesso às cidades quanto internamente, de modo a orientar os viajantes.		✓			
★ Garantir infraestrutura adequada de saneamento básico, abastecimento de água, energia, telecomunicações e segurança pública nas cidades turísticas.		✓			
Garantir rede logística multimodal que dê suporte ao acesso dos turistas aos principais pontos turísticos do estado.		✓			
★ Garantir o abastecimento de água e produtos alimentícios nas cidades turísticas, principalmente durante os períodos de maior visitação, como festas, eventos e datas comemorativas.		✓	✓		
ESTADO EFICIENTE E INSTITUIÇÕES DE QUALIDADE					
★ Garantir a preservação do meio ambiente e das paisagens nos locais com potencial turístico.		✓			
Estimular o turismo sustentável por meio de financiamentos específicos e de desoneração fiscal de negócios que sejam sustentáveis.		✓			
★ Investir em marketing e propaganda de mídias de massa, para divulgar as principais atrações turísticas do estado no Brasil e no Exterior.		✓	✓		
SALTO EDUCACIONAL E DO CAPITAL HUMANO					
Identificar, junto às entidades de classes e às associações do segmento de turismo, as principais necessidades de qualificação de mão-de-obra.	✓		✓	✓	
★ Ampliar, aprimorar e criar novos cursos de formação técnica e qualificação da mão de obra do segmento de turismo com base no levantamento das necessidades do setor.	✓		✓	✓	

Legenda:
★ *Indica as ações de maior prioridade*

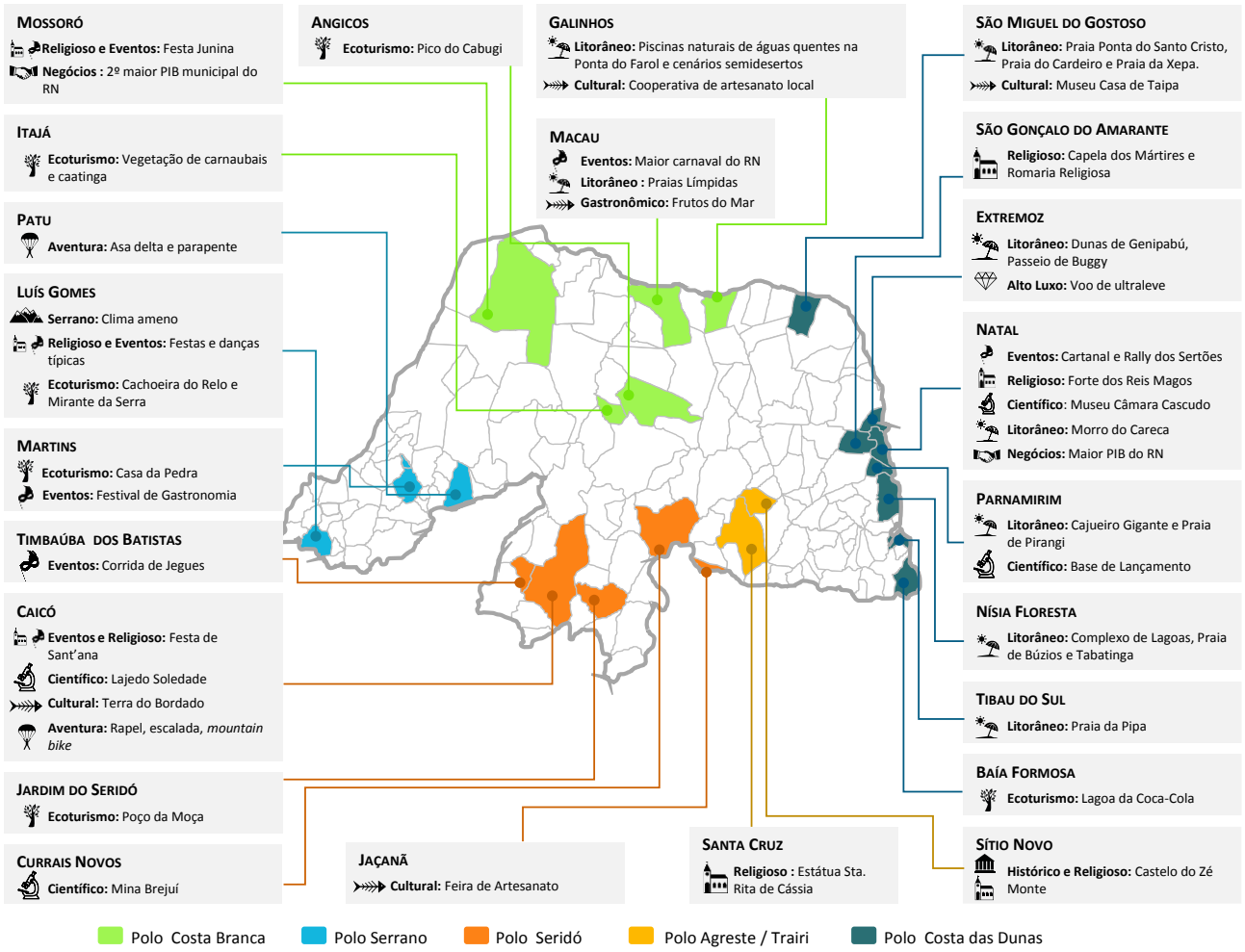
FOCALIZAÇÃO TERRITORIAL

Apesar de haver 86 municípios com potencial para a atração de turistas, há aqueles que se destacam por ativos turísticos únicos e/ou de alta atratividade. O mapa a seguir apresenta a localização geográfica destes municípios, classificados em cores em função do polo turístico e com a descrição de algumas atrações turísticas que possuem, definidas pelos tipos de turismo, representados por ícones.



Foto 9. Com um crescimento de 10% no número de visitantes em relação a 2014, setor do turismo movimentou R$ 2,2 bilhões até agosto

Mapa 17. Polos Turísticos do Rio Grande do Norte e seus atrativos turísticos



Fonte: Elaborado por Macroplan.

A CADEIA DA FRUTICULTURA

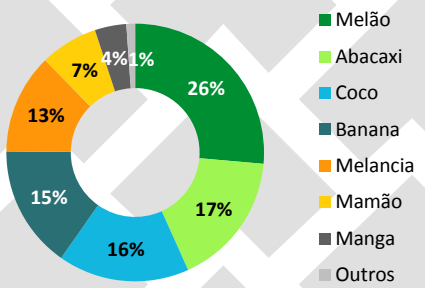
CONTEXTUALIZAÇÃO

O desenvolvimento desta cadeia, desde a produção de frutas até sua industrialização baseia-se no aproveitamento adequado de grande potencialidade do estado para a produção de frutas, devido à existência de terras férteis e excelentes condições de insolação.

A expansão dessa atividade econômica, que está distribuída por algumas regiões do território potiguar, pode multiplicar riquezas e empregos e, assim, produzir grande impacto sobre o desenvolvimento regional e local, tanto com a industrialização da produção local, como também via expansão de oportunidades associadas e derivadas, tais como a fabricação de embalagens e a distribuição de produtos fabricados, dentre outros.

A análise da produção de frutas no estado indica que houve um crescimento, entre 2009 e 2013, de 904 mil para 964 mil toneladas. Ressalta-se, contudo, que no ano 2012 a produção chegou a 1.011 mil toneladas. As principais frutas produzidas no Rio Grande do Norte são melão, abacaxi, coco, banana, melancia, mamão e manga. Juntas, elas representam 99% do volume de frutas produzidas no estado. Atualmente, a produção de algumas frutas é bastante concentrada em determinados municípios. Com exceção da manga, todas as frutas têm mais de 80% de sua produção concentradas em até 10 municípios. Em alguns casos, como abacaxi, melão e melancia, mais de 80% é produzido em apenas três municípios.

Gráfico 22. Participação de cada fruta no volume produzido (2013)



Fonte: IBGE, 2014.

O investimento na expansão da produção de frutas deve vir acompanhado da expansão da industrialização – ainda é bastante restrita frente ao potencial existente –, agregando valor à potencialidade do estado. Há oportunidade tanto para ampliação da produção existente, quanto para diversificação. As possibilidades vão desde o processamento mínimo das frutas em cubos e fatias para a venda posterior, até industrialização sob a forma de polpas, sucos e derivados, doces, desidratação (frutas secas) e outros beneficiamentos com menor participação.

A industrialização da fruticultura demanda também a integração com os produtores para implantação de sistemas de rastreabilidade: forma efetiva de "poder apontar um problema de segurança alimentar em uma região específica, em um local onde os produtos são embalados, em um grupo de produtores, em um único produtor ou, até mesmo, em uma plantação"[41].

Tabela 9. Possibilidades de industrialização das frutas do RN

	Consumo e Comercialização *In Natura*	Processamento Mínimo (Cubos, Fatias, Descascados)	Polpas, Sucos e Derivados	Doces (Geleias, Frutas em Calda	Desidratado	Outros*
Melão	✓				✓	
Abacaxi	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Coco	✓		✓	✓		✓
Banana	✓		✓	✓	✓	✓
Melancia	✓				✓	
Mamão	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Manga	✓	✓	✓	✓	✓	✓

* Outros: derivados a partir dos frutos verdes, talos, caules, folhas, raízes, casca de coco, dentre outros.

Fonte: EMBRAPA, SEBRAE e artigos especializados. Elaborado por Macroplan.

Com a chegada dos dois canais da transposição do rio São Francisco ao RN, será ampliado o potencial de expansão da fruticultura irrigada com duas consequências importantes: aumento da área de terras férteis disponíveis para a fruticultura até 134,6 mil Ha e consequente aumento da produtividade devido à perenidade do abastecimento. Este impacto deve ser vislumbrado sobre toda a cadeia da fruticultura, desde o produtor e a necessidade de aumento do tratamento de resíduos, até o aumento das vendas para outros mercados e a possibilidade de expansão da industrialização.

Porém, para que isto aconteça, há necessidade de resolução de gargalos na infraestrutura hídrica e logística para o aumento da produção física e seu escoamento, maior acesso a financiamentos, melhoria na infraestrutura de telecomunicações, atenção do produtor ao cumprimento de regras e normas e oferecimento de mais incentivos[42].

OBJETIVO

Ampliar a produção e industrialização de frutas no estado, possibilitando o aumento da agregação de valor no Rio Grande do Norte e a expansão da comercialização para outros estados e países.

METAS INDICATIVAS DE RESULTADO

INDICADOR	PARTIDA	2020	2025	2030	2035
Polo industrial	Implantar dois polos industriais (Mossoroense e Litoral Norte)				
Centro logístico	Implantar centro logístico associado ao polo industrial, na região Mossoroense.				
Área total irrigada (mil Ha)	50,6[43]	67,9	84,7	105,6	134,6
Produção das sete principais frutas (Mi toneladas)	0,964[44]	1,563	1,969	2,443	2,984

O projeto Mais Irrigação prevê irrigação de 6 mil ha na Zona Mossoroense, na região do Mendubim. Considerou-se 853 ha de obras em

[41] BENEVIDES, S.D.; RAMOS, A.M., e PEREZ, R. Necessidade da implementação da rastreabilidade como ferramenta de qualidade para a industrialização da manga na zona da mata mineira. Revista Brasileira de Agrociencia. (2007).

[42] Fatores apontados pelo diagnóstico do Mais RN.

[43] IBGE, IPEA, Ministério da Integração, SENIR. Partida: 2015. Projeções Macroplan.

[44] IBGE (2013). Projeção Macroplan.

Pau dos Ferros e Cruzeta prontos antes de 2020. Foi considerada a obra de Santa Cruz do Apodi (ainda com apenas 7% concluídos) e as obras do Mendubim, totalizando 12 mil ha. Entre 2025 e 2035, a área efetivamente irrigada cresce exponencialmente, acelerando o aproveitamento da área total irrigável adicionada pela Transposição do São Francisco, com incremento de 64 mil ha. As adutoras e açudes construídos ao longo do tempo permitem esse aproveitamento crescente.

A finalização da transposição do Rio São Francisco aporta um aumento de 138% nas áreas irrigadas até em 2035, com implicações diretas sobre o aumento da produtividade por hectare e do volume total de frutas produzido no estado. O crescimento projetado adicionou à tendência histórica esse novo montante de terras irrigadas, proporcionalmente à área produtiva existente no ano base.

AÇÕES PROPOSTAS

	Principais atores envolvidos				
	INVESTE RN	Governo	Empresariado	Sistema S	Universidades
EMPREENDEDORISMO POTIGUAR E INVESTIMENTOS					
★ Identificar potenciais investidores especializados na industrialização de frutas e atrai-los ativamente, em contato direto e constante para promoção das oportunidades	✓	✓			
★ Estimular a implantação e o desenvolvimento de polos especializados na industrialização de frutas, no Litoral Oriental (especializado em coco) e região Mossoroense (demais frutas).	✓	✓			
Incentivar a cooperação tecnológica inter empresas na cadeia produtiva da fruticultura para aumento da produtividade no campo e na fábrica.	✓	✓			
★ Atrair ou estimular a criação de tradings especializadas no Brasil e no exterior para frutas e derivados industrializados.	✓	✓	✓		
Criar Selo de Origem RN, com requisitos de garantia de qualidade, fomentando imagem de marca do estado como especialista de qualidade no setor.	✓	✓	✓		
Desenvolver capacidade de certificação dos produtores de frutas e de derivados industrializados em relação à padrões de garantia de qualidade e práticas sustentáveis.			✓		
Promover a adoção de sistemas de rastreabilidade na cadeia de fruticultura para aumentar a segurança alimentar.	✓				
★ Estimular a criação de parque tecnológico em fruticultura e alimentos, no modelo de parceria entre universidades e empresas, para desenvolvimento de inovações e incubação de novas empresas produtoras de alimentos.	✓	✓	✓	✓	✓
★ Promover a incubação de empresas de biotecnologia para desenvolvimento de cultivares adaptados ao clima semiárido, novas tecnologias de conservação e novos derivados industrializados.	✓		✓		✓
Promover e incentivar o desenvolvimento de cultivos orgânicos e sua industrialização.	✓		✓		
Fortalecer e divulgar linhas de financiamento para pequenos e médios produtores, assim como seguros para quebra de safra.		✓			
Fomentar linhas especiais de financiamento para a implantação de indústrias processadoras de frutas.		✓			
AMPLIAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DA INFRAESTRUTURA					
★ Realizar as obras de irrigação complementares à transposição do Rio São Francisco (barragens, canais e adutoras).		✓	✓		
Aprimorar o planejamento e a gestão hídrica para garantir o abastecimento racional de água. Avaliar a criação de órgão colegiado para efetuar a gestão hídrica.	✓	✓			
Ampliar o fornecimento de energia com confiabilidade nos polos de industrialização de frutas.	✓		✓		
★ Incentivar o desenvolvimento da cogeração, utilizando resíduos da fruticultura.	✓	✓			
★ Estimular a implantação de centro logístico especializado na fruticultura e seus derivados, na zona Mossoroense.	✓		✓		
Demandar o asfaltamento de estradas nas regiões produtoras de frutas e nas conexões com os polos de industrialização.	✓		✓		
Projetar expansão do terminal para armazenagem de frutas e derivados industrializados no aeroporto internacional.	✓		✓		
Promover a reciclagem, ou dispensação adequada de resíduos.	✓	✓			
ESTADO EFICIENTE E INSTITUIÇÕES DE QUALIDADE					
Criar programa de promoção da fruticultura do RN no exterior, com missões, feiras e rodadas de negócios.	✓	✓			
★ Promover a atração do investimento para a industrialização de frutas	✓	✓			
Aprimorar a legislação ambiental para padrões internacionais selecionados, visando a adequação dos produtores para a exportação.		✓			
Promover e incentivar o uso adequado e consciente de fertilizantes e defensivos.	✓	✓		✓	
Incentivar o desenvolvimento da indústria de embalagens recicláveis, reutilizáveis e biodegradáveis.	✓	✓			
SALTO EDUCACIONAL E DO CAPITAL HUMANO					
Implantar programa de capacitação técnica de agricultores em inovações técnicas em irrigação e manejo do cultivo, na utilização racional de fertilizantes e defensivos e na reciclagem de resíduos (enfoque no cultivo de melão, abacaxi, melancia, mamão, manga e caju).				✓	
Capacitar os produtores rurais para atendimento da legislação ambiental de mercados estrangeiros selecionados.				✓	
Capacitar produtores industriais para ampliação de negócios, melhoria da produtividade no beneficiamento, gestão do negócio, mecanismos de acesso a mercados e inovação.				✓	

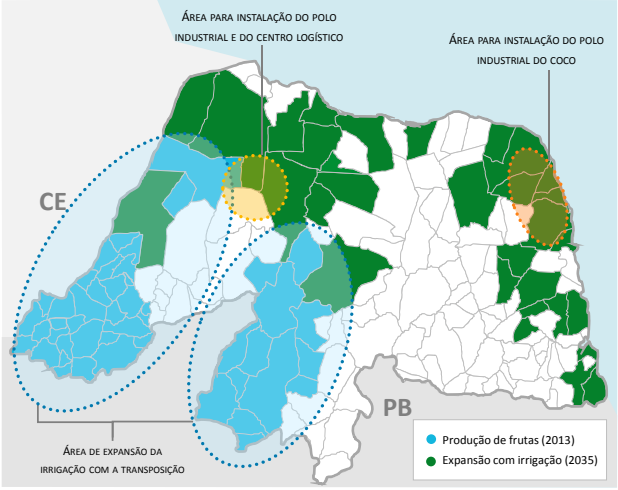
Legenda:
★ *Indica as ações de maior prioridade*

FOCALIZAÇÃO TERRITORIAL

O mapa 18 aponta regiões do estado cujos municípios têm potencial para expansão da produção de frutas em terras irrigadas, pois receberão os dois canais da transposição do Rio São Francisco.

Aponta-se também a sugestão de desenvolvimento de um polo industrial e do centro logístico da fruticultura na região Mossoroense: região entre os dois canais da transposição, próxima às principais regiões produtoras de seis frutas – abacaxi, banana, manga, melão, melancia e mamão – e adjacente à BR-304, que corta o estado de leste a oeste e liga a região à Natal e ao Ceará. Um outro polo industrial – especializado em coco e derivados – teria como melhor localização o município de São Gonçalo do Amarante, devido à centralidade em relação às regiões produtoras e à proximidade em relação à acessos rodoviários, portuários e aeroviários.

Mapa 18.Localização da Produção de Frutas e dos Polos Logístico e Industrial



Fonte: IBGE, 2013. Projeção Macroplan.

PLANO DE AÇÕES SETORIAIS INDICATIVO PARA

A CADEIA DA PECUÁRIA

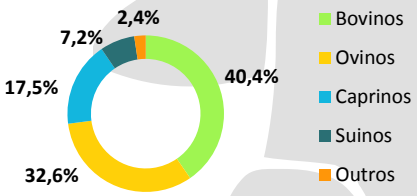
CONTEXTUALIZAÇÃO

Desenvolver a cadeia da pecuária no Rio Grande do Norte é uma ação relevante por ser atividade que emprega (formalmente ou informalmente) aproximadamente 10,6% da população economicamente ativa do estado[45] – parte deste contingente é de pequenos produtores rurais –, que tem grande dispersão territorial dentro do estado, que contribui para o desenvolvimento regional e tem potencialidade para gerar aumento na produção e industrialização de alimentos e derivados.

A tendência atual do rebanho efetivo do RN é de estabilidade numérica em torno de 2,5 milhões de cabeças. Houve leve queda de 2011 para 2012, mas logo ocorreu um aumento no ano seguinte[46]. Esta curva de tendência foi observada para bovinos, caprinos, ovinos, suínos, equinos, muares e asininos, mais adaptados às condições climáticas do estado. Outra característica interessante é que todos os tipos de rebanho são dispersos por quase todos os municípios do estado.

Em termos relativos, houve redução na participação do rebanho de bovinos no total do estado, passando de 47,3% em 2009 para 40,4% em 2013. Essa redução de participação relativa se deve à substituição do rebanho de bovino de alguns produtores por ovinos e caprinos. Os ovinos tiveram um aumento na participação relativa grande, de 23,5% para 32,6%. Os caprinos tiveram um ligeiro aumento na participação e os suínos uma pequena queda. As participações de muares, equinos e asininos também tiveram uma redução em 2013[47].

Gráfico 23. Participação de cada rebanho no total (2013)



Fonte: IBGE, 2014.

Há evidências quanto a dificuldade de convencimento dos pequenos produtores a inovar. Muitos ainda preservam técnicas ultrapassadas em detrimento de novas tecnologias. Além da barreira pessoal à adoção de novas técnicas mais apropriadas de manejo e abate, a não adoção ocorre, por vezes, por falta de atendimento contínuo de instituições como o SEBRAE e EMATER. No caso do leite, a baixa agregação tecnológica tem impedido o fornecimento uniforme, devido às variações na alimentação e na hidratação do rebanho ao longo do ano e entre as regiões.

Para suprir a demanda emergente, uma boa oportunidade reside no leite de cabra que é um produto que tem boa aceitação no mercado, mas cuja produção ainda é muito pequena, pois o produtor potiguar ainda não domina técnicas adequadas de criação do animal. Por outro lado, seu preço tem subido muito, o que vem atraindo novos criadores. A criação de caprinos é também uma oportunidade devido à maior resistência do animal a secas, quando comparado ao bovino. Isto explica a tendência dos criadores de gado bovino do estado de passar a criar ovinos e caprinos. Porém, a mudança ainda não representou um crescimento significativo para o estado por falta de conhecimento técnico de criação de ovinos e caprinos.

Em termos de derivados, o gado bovino é o animal que apresenta maior diversidade de produtos derivados, quando comparado aos outros. Em contrapartida, o mercado da carne ovina está em franca ascensão[1] em todo o país. Os preços hoje praticados no âmbito da unidade produtiva são maiores que o preço pago pela carne bovina nas mesmas condições. Tal fato representa grande oportunidade para o estado.

Tabela 10. Possibilidades de industrialização da pecuária do RN

	Corte da Carne	Leite	Couro/ Pele	Lã	Outros*
Bovinos	✓	✓	✓		✓
Ovinos	✓	✓		✓	
Caprinos	✓	✓		✓	
Suínos	✓		✓		

*Outros: Derivados a partir dos ossos, gordura, sangue, chifre e casco.

Fonte: EMBRAPA, MAPA e artigos especializados. Elaborado por Macroplan.

Com a finalização da transposição do Rio São Francisco, o Mais RN projetou um aumento de 138% nas áreas irrigadas até em 2035, com implicações diretas sobre o aumento da produtividade por hectare. Isso impactará diversas cadeias produtivas, inclusive a da pecuária. As regiões que terão maior beneficiamento são as do Alto Oeste, parte do Médio Oeste e parte do Seridó.

Para a cadeia da pecuária, consequentemente, haverá uma maior facilidade de obtenção de recursos hídricos. O abastecimento de água regular vai melhorar a hidratação do rebanho ao longo do ano, que sofre bastante com a seca. Também é possível alcançar ganhos de competitividade com uma melhor alimentação do animal decorrente da vegetação natural. Analisando a localização do rebanho do estado conjuntamente, é possível observar que a região do Seridó, onde já existe um rebanho considerável tem grande chance de melhorar sua produtividade e qualidade dos produtos. Em compensação, as regiões do Alto Oeste e Médio Oeste, onde há um número pequenos de animais, pode haver um maior investimento no ramo produtivo.

OBJETIVO

Ampliar, de forma sustentável, o rebanho de bovinos, ovinos e caprinos e a produção de derivados, visando a aumento da comercialização de alimentos industrializados para outros estados e países.

META INDICATIVA DE RESULTADO

INDICADOR	PARTIDA	2020	2025	2030	2035
Polos industriais de pecuária	Implantar quatro polos industriais da pecuária (Litoral Norte, Mossoroense, Caicó e Apodi)				

[45] IBGE (2006)

[46] IBGE (anos 2009 a 2013)

[47] IBGE (anos 2009 a 2013)

AÇÕES PROPOSTAS

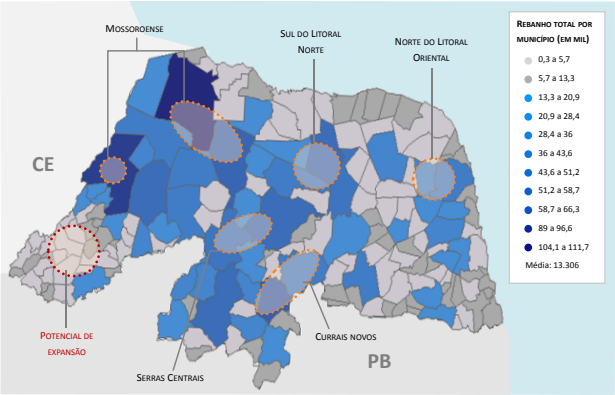
	Principais atores envolvidos				
	INVESTE RN	Governo	Empresariado	Sistema S	Universidades
EMPREENDEDORISMO POTIGUAR E INVESTIMENTOS					
★ Identificar e atrair ativamente potenciais investidores com enfoque na industrialização de derivados da pecuária.	✓		✓		
★ Promover eventos e feiras de negócios para associações e cooperativas para gerar acesso a novos mercados e disseminar boas práticas de produção e fabricação.	✓	✓			
★ Promover o consumo de carne de ovinos e caprinos em outros estados e o desenvolvimento de refeições prontas com base em carne de ovinos e caprinos.			✓		
★ Promover a instalação de polos industriais – em Pau dos Ferros, Assú, Caicó e João Câmara – concentradores de abatedouros, processadores e da indústria de derivados do corte e do leite.	✓	✓			
★ Promover a criação de um selo de certificação de qualidade e de origem para animais e produtos.	✓	✓			
Estimular a criação de centro de pesquisa em pecuária, nos polos industriais, em parceria com universidades e empresas, visando inovações tecnológicas e assistência técnica ao produtor.	✓		✓		✓
★ Incentivar aquisição de gado de genética superior e implantar programas de avaliação da qualidade genética de rebanhos visando melhoria de produtividade.			✓		
Incentivar a incorporação de técnicas e tecnologias em nutrição animal, automação da produção, manejo etc.	✓	✓		✓	
Promover a estruturação de programas de prevenção, controle e erradicação de pragas e enfermidades dos rebanhos.	✓	✓			
Incentivar a adoção de técnicas e tecnologias da pecuária leiteira para aumentar a produtividade e maior estabilidade da produção.	✓			✓	
★ Fomentar a união das cooperativas em associações, ou cooperativas centrais, com o intuito de otimizar o sistema de produção, a comercialização e a gestão.	✓	✓			
Apoiar a criação de novas unidades fabris para produção de leite de vaca e de cabra e derivados, priorizando onde há mais associações ou cooperativas.	✓	✓			
Aumentar fiscalização para impedir a comercialização de carne oriunda de abates clandestinos e qualificar os matadouros municipais.		✓			
★ Apoiar a criação de abatedouros e frigoríficos que permitam cortes especiais da carne, resfriamento e embalagem, visando mercados de maior valor.	✓	✓			
Apoiar a criação de novas unidades industriais para produção de couro e lã, priorizando onde há uma maior concentração de frigoríficos.	✓	✓			
AMPLIAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DA INFRAESTRUTURA					
Incentivar a instalação de aero geradores de pequeno porte nas propriedades rurais para ampliar a oferta de energia no campo para o pequeno produtor.		✓			
★ Incentivar a cogeração de energia a partir de gás produzido por dejetos de animais.		✓			
★ Elaborar obras complementares à transposição do Rio São Francisco (barragens, canais e açudes) para fornecimento de água em regiões distantes do rio para hidratação do animal.		✓			
Incentivar a aplicação de técnicas de recuperação e tratamento de mananciais de água.		✓			
Identificar áreas de pastagens degradadas e promover sua recuperação, por meio de apoio à fertilização e calagem do solo.		✓	✓		
Incentivar o desenvolvimento da indústria de embalagens sustentáveis visando o adensamento da cadeia de leite e a imagem de produtores ecologicamente conscientes.		✓			
Demandar melhorias no asfaltamento de estradas e estradas de terra, melhorando as condições de acesso e escoamento da produção para os polos.	✓		✓		
★ Incentivar a constituição de uma rede de compras de insumos e informação de mercados, visando redução de custos.		✓			
★ Promover a construção de terminais frigoríficos nos polos industriais, visando prover capacidade e qualidade de armazenamento aos pequenos produtores.	✓		✓		✓
ESTADO EFICIENTE E INSTITUIÇÕES DE QUALIDADE					
★ Promover a adequação da legislação de sanidade animal em relação a padrões internacionais de mercados selecionados.	✓	✓	✓		
Demandar ação permanente de fiscalização do rebanho para evitar manejo e abates fora da norma e a ampliação da inspeção de produtos de origem animal.	✓				
★ Estimular a criação de programa de assistência da pecuária que inclua a assistência veterinária e técnica capacitada nos tipos de produção.	✓		✓		
Mobilizar produtores a se associarem de forma produtiva e fortalecer as associações já existentes para estimular troca de experiências.	✓				
★ Incentivar a instalação de centros frigoríficos e de empresas de industrialização de leite e processamento de carne no estado.	✓		✓		
Fortalecer linhas operacionais do PROADI e da execução do FNE e divulgar linhas de financiamento para pequenos e médios produtores.		✓			
Auxiliar os produtores no financiamento de bens de capital para couro disponibilizada pelo BNDES e analisar possibilidade de criar linha de financiamento para inovação tecnológica.	✓				
SALTO EDUCACIONAL E DO CAPITAL HUMANO					
★ Buscar apoio do Sistema S e EMPARN para formação de jovens Agentes de Desenvolvimento das próprias comunidades para atuar como orientadores em manejos produtivos, sanitários e abate com visitas rotineiras.	✓			✓	
Promover atuação das entidades do Sistema S para ampliar a capacitação empresarial em gestão administrativa e financeira pensando na sucessão nas pequenas empresas.	✓			✓	
★ Promover a capacitação de produtores para atendimento da legislação de sanidade do rebanho em mercados estrangeiros selecionados.	✓			✓	

Legenda:
★ *Indica as ações de maior prioridade*

FOCALIZAÇÃO TERRITORIAL

A análise agregada da localização do rebanho no estado indica que existem cinco regiões onde há maior presença de atividades pecuaristas, são elas: Mossoroense, Serras Centrais, Currais Novos, região metropolitana e sul do Litoral Norte. Além dessas cinco regiões, a chegada da água com a transposição do Rio São Francisco tem potencial para ampliar a produção no Alto Apodi e Pau dos ferros.

Mapa 19. Distribuição do rebanho pelos municípios do RN e potencial de expansão

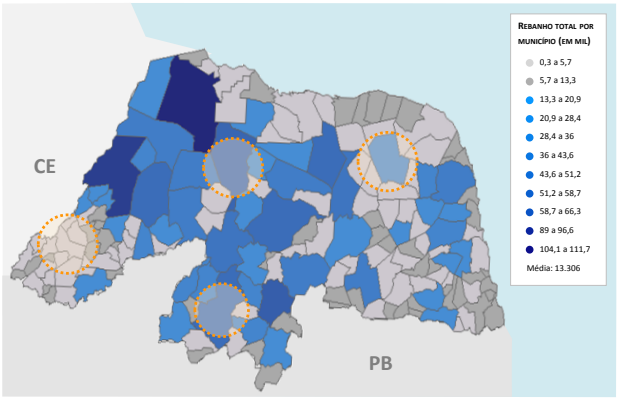


Fonte: Produção Pecuária Municipal - IBGE, 2013. Gráfico elaborado pela Macroplan.

Considerando-se os acessos rodoviários, a finalização da transposição do rio São Francisco, o desenvolvimento dos polos regionais e a proximidade com as áreas produtoras, sugere-se incentivar o desenvolvimento de quatro polos industriais concentradores de abatedouros, processadores e da indústria de derivados do corte e do leite: Pau dos Ferros, Assú, Caicó e João Câmara.

O polo em Pau dos Ferros será um potencializador da produção pecuarista com o término das obras do Rio São Francisco e servirá também como um apoio para a parte mais ao sul da região Mossoroense. Propõe-se que o polo de João Câmara se especialize na produção para exportação, utilizando o porto e o aeroporto de Natal.

Mapa 20. Sugestão de Localização dos Polos Industriais da Pecuária



Fonte: Elaborado pela Macroplan



Foto 10: Indústria de laticínios é uma das mais tradicionais do interior e contribui para evitar o êxodo rural

PLANO DE AÇÕES SETORIAIS INDICATIVOS PARA

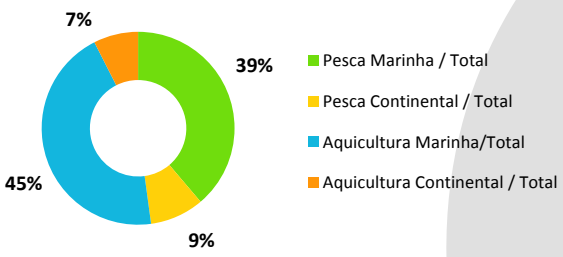
PESCA E AQUICULTURA[48]

CONTEXTUALIZAÇÃO

O Rio Grande do Norte oferece ótimas condições naturais para a atividade pesqueira e aquícola. Em 2011, a produção de pescados do RN totalizou cerca de 48.000 toneladas, representando 11% da produção total dos estados nordestinos[49].

A principal atividade do setor no RN se refere à pesca extrativa marinha. No entanto, o peso tradicional da carcinicultura (aquicultura marinha) e o potencial de desenvolvimento da aquicultura continental no estado (em especial a tilapicultura) são fatores que também devem ser considerados para o desenvolvimento do setor no longo prazo.

Gráfico 24. Produção da Pesca e Aquicultura do RN em 2013



Fonte: IBGE, 2014.

O clima predominante no Rio Grande do Norte, somado à predominância de cotas rasas em seu litoral e à localização geográfica do RN na "esquina das Américas" conferem ao estado uma vocação natural para a pesca extrativa marinha.

Neste segmento, o maior destaque se refere à pesca do atum, cuja rota migratória passa próxima à costa do estado. Em 2011, 80% das exportações brasileiras de atum fresco e congelado foram provenientes do RN[50].

No que tange à aquicultura marinha, o principal destaque no estado se refere à carcinicultura, a qual totalizou, em 2013, cerca de 17.000 toneladas, representando 26,2% da produção nacional.

Com relação às atividades continentais, em especial à aquicultura, deve-se destacar que, embora tal segmento tenha tido uma reduzida participação na produção total do setor no Rio Grande do Norte em 2013 (apenas 7%), o mesmo se configura enquanto um dos segmentos com maior potencial no estado.

Isso porque a possibilidade de cultivo integrado com a agricultura e a maior possibilidade de controle sobre as condições de produção dão à aquicultura continental, a princípio, uma vantagem comparativa com relação à maricultura[51]. Na prática, esta vantagem tem sido maximizada no âmbito nacional, conforme pode-se constatar pelo volume 6,5 vezes maior da produção nacional da aquicultura continental em relação à marinha em 2011 [52].

Como visto, esta relação é exatamente inversa ao que ocorre no RN, indicando haver, de fato, um grande potencial ainda não explorado no estado.

O próprio estudo do caso do Ceará, que, em 2009, ultrapassou o Rio Grande do Norte na produção de camarão, reforça a importância estratégica do fomento à aquicultura continental.

Isso porque, naquele estado, a interiorização da carcinicultura se configurou como um dos fatores fundamentais para o crescimento do volume total da produção cearense de camarões[53].

Deve-se destacar, por fim, que cada um dos segmentos potiguares possui desafios específicos a serem considerados para suas expansões, a exemplo daqueles representados pela incidência da Síndrome das Manchas Brancas (WSSV) e seu impacto sobre a carcinicultura[54].

No entanto, é possível identificar, também, desafios em comum, indicando linhas de ação que possam produzir, como resultado, a ampliação da produção e produtividade do setor de Pesca e Aquicultura como um todo.

Dentre estes desafios, destacam-se a concentração da produção potiguar em produtos de baixo valor agregado e q dependência de outros estados para o fornecimento de insumos produtivos, como no caso das rações e equipamentos, por exemplo. Assim sendo, é necessário que haja uma maior dinamização do setor mediante adensamento de sua cadeia produtiva para trás e para frente.

OBJETIVO

Ampliar a produção pesqueira e aquícola potiguar, conjugada com aumento de produtividade e adensamento da cadeia produtiva.

METAS INDICATIVAS DE RESULTADO

INDICADOR	PARTIDA[55]	2020	2025	2030	2035
Produção Aquícola (mil toneladas/ano)	26	93	177	338	646
Pesca Extrativa (Mil toneladas/ano)	24	63	103	144	204

[48] O enfoque deste plano se dará sobre as ações necessárias para evolução da pesca e da aquicultura potiguares, com especial atenção para a carcinicultura, a tilapicultura e a pesca extrativa do atum, bem como suas cadeias produtivas a montante e a jusante.

[49] MPA. Boletim Estatístico Pesca e Aquicultura. 2011.

[50] Fonte: MDIC (AliceWeb).

[51] Fonte: SEBRAE & ESPM: Aquicultura e Pesca: Tilápias. In: Estudos de Mercado SEBRAE. 2008. p.13.

[52] MPA. Boletim Estatístico Pesca e Aquicultura. 2011.

[53] Em 2011 o polo de Jaguaruana/Itaiçaba/ Russas representou 9% da produção total cearense de camarões. Fonte: ABCC. Levantamento da Infraestrutura Produtiva e dos Aspectos Tecnológicos, Econômicos, Sociais e Ambientais da Carcinicultura Marinha no Brasil.2011.

[54] Pode ser citada, também, a redução de 65% nas exportações de atum, ocasionado pela redução da demanda internacional, forte entrada de competidores e por problemas enfrentados pelos grandes produtores potiguares com relação ao IBAMA.

[55] Ministério da Pesca e Aquicultura. Ano de partida: 2011. Projeção Macroplan.

A produção da aquicultura no Rio Grande do Norte em 2011 estava dividida em 24 mil toneladas de pesca extrativa e 26 mil toneladas de aquicultura de peixes e crustáceos. Projetou-se que o RN aproveitará toda a capacidade instalada para processar 95 mil toneladas de camarão ao ano e que com o Plano Safra do Governo Federal serão criados 10 polos de aquicultura marítima no Rio Grande do Norte, elevando a produção para 605 mil ton/ano e que a aquicultura continental crescerá, chegando ao patamar do Ceará. Já a pesca oceânica crescerá 10 vezes, pela posição geográfica do estado.

Ações Propostas

	Principais atores envolvidos				
	INVESTE RN	Governo	Empresariado	Sistema S	Universidades
EMPREENDEDORISMO POTIGUAR E INVESTIMENTOS					
★ Expandir a carcinicultura e piscicultura continental, em alternativa à maricultura, dado o maior controle das condições de produção.	✓		✓		
★ Substituir a produção aquícola extensiva pela intensiva de alta produtividade e maior biossegurança.	✓		✓		
★ Estimular a ampliação da frota para a pesca oceânica, com enfoque sobre a frota de atuneiros	✓	✓			
★ Criar selo de qualidade e identificação de origem para o pescado do estado.	✓	✓	✓		
Estimular a inclusão de pescado nas merendas escolares da rede pública e privada.		✓			
Divulgar o pescado potiguar no estado e também em âmbitos nacional e internacional.	✓	✓			
★ Atrair investidores para aumentar a oferta de insumos, a oferta de pescado e seu beneficiamento no estado, visando aproveitamento integral do pescado e fortalecimento da indústria processadora.	✓	✓			
Criar parque tecnológico voltado para o desenvolvimento de inovações produtivas e incubação de empresas produtoras de alimentos à base de peixes e crustáceos	✓		✓		✓
Implantar e fortalecer sistemas de garantia de qualidade dos insumos utilizados na produção.	✓	✓			
Adotar modelos de negócio baseados na integração entre a agricultura e a aquicultura.			✓		
Incentivar o associativismo e o cooperativismo para redução de custos de aquisição de insumos, produção, beneficiamento e comercialização.	✓	✓			
AMPLIAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DA INFRAESTRUTURA					
★ Finalizar o Terminal Pesqueiro de Natal, mediante cessão onerosa à iniciativa privada.		✓	✓		
★ Criar entrepostos de cooperativas, com frigoríficos estruturados para apoiar o escoamento da produção continental.	✓		✓		
Investir na melhoria e expansão do sistema rodoviário para ligar os terminais regionais frigorificados aos terminais do aeroporto e porto de Natal.		✓			
ESTADO EFICIENTE E INSTITUIÇÕES DE QUALIDADE					
★ Elaborar zoneamento e demarcação de áreas aptas para atividades pesqueiras e aquícolas		✓			
Aprimorar e divulgar regras específicas e transparentes para a produção em locais demarcados.		✓			
Garantir celeridade e transparência no processo de licenciamento ambiental para viabilizar regularização dos atuais produtores e atrair novos investidores.		✓			
Atuar na regularização dos produtores potiguares através da ampliação do acesso às políticas públicas de fomento (crédito/seguro, mercados institucionais, infraestrutura, etc.).	✓	✓			
Atuar de forma proativa em prol da redução da informalidade do setor, ampliando acesso às políticas de fomento (crédito/seguro, mercados institucionais, infraestrutura etc.).	✓	✓			
★ Viabilizar a maior aproximação entre produtores e o Plano Safra, bem como linhas de crédito do Banco do Nordeste para o setor.		✓			
SALTO EDUCACIONAL E DO CAPITAL HUMANO					
★ Implementar programa de capacitação técnica de produtores e da mão de obra, em novas tecnologias e técnicas de produção, conforme necessidade de aumento da produtividade e biossegurança.				✓	
Implementar programa de capacitação dos micro e pequenos empresários produtores em gestão e sustentabilidade.				✓	
Implementar programa de capacitação de mão de obra para as indústrias e serviços fornecedores a montante e a jusante da cadeia.				✓	

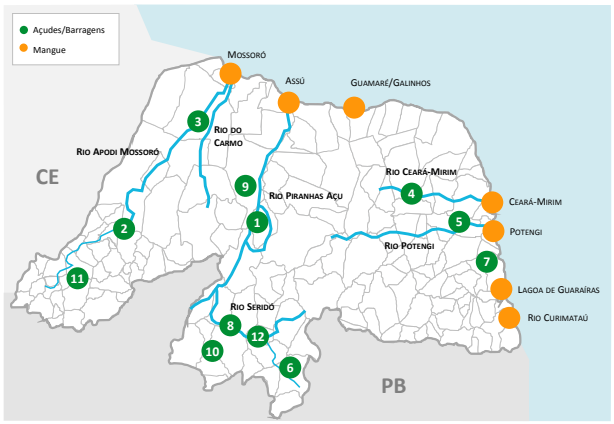
Legenda:
★ *Indica as ações de maior prioridade*

FOCALIZAÇÃO TERRITORIAL

Atualmente, as produções de aquicultura marinha se concentram nos estuários potiguares (áreas de mangue). Já a aquicultura continental se concentra nas regiões do Mato Grande (sobretudo no município de Ceará-Mirim), Oeste (em Apodi, Campo Grande e Assú) e Seridó (principalmente em Caicó, São Fernando e São José do Seridó).

O mapeamento das principais reservas[56] aponta para um potencial de ampliação da produção mediante a expansão para áreas ainda pouco ou não exploradas. A viabilização desses empreendimentos depende, no entanto, do Zoneamento Ecológico-Econômico e de estudos de viabilidade técnica e ambiental.

Mapa 21. Localização das áreas potenciais de investimento, dada a localização das principais Reservas Hidrográficas do Rio Grande do Norte



Fonte: IBGE, IDEMA. Elaborado por Macroplan

[56] O mapeamento acima não considera os impactos previstos no âmbito da transposição do rio São Francisco, nem das obras complementares para construção de açudes e barragens.