IMPACTOS ECONÔMICOS E AMBIENTAIS
DA CADEIA DE FERTILIZANTES EM SERGIPE

MAPEAMENTO

DOS AGENTES DA CADEIA PRODUTIVA FERTILIZANTES EM SERGIPE

VOLUME III

Marco Aurélio Pereira Buzinaro
Elenilton Teodoro Domingues
Izaias Dionizio dos Santos
Ana Sabrina de Oliveira Leme Domingues
Sirley Santana de Carvalho

EDITORA CONHECIMENTO LIVRE

Marco Aurélio Pereira Buzinaro
Elenilton Teodoro Domingues
Izaias Dionizio dos Santos
Ana Sabrina de Oliveira Leme Domingues
Sirley Santana de Carvalho

Impactos Econômicos e Ambientais da Cadeia de Fertilizantes em Sergipe - MAPEAMENTO DOS AGENTES DA CADEIA PRODUTIVA DE FERTILIZANTES EM SERGIPE

1ª ed.

Goiânia-GO
Editora Conhecimento Livre

Copyright© 2026 por Editora Conhecimento Livre

1ª ed.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Buzinaro, Marco Aurélio Pereira
B264I Impactos Econômicos e Ambientais da Cadeia de Fertilizantes em Sergipe - MAPEAMENTO DOS AGENTES DA CADEIA PRODUTIVA DE FERTILIZANTES EM SERGIPE

/ Marco Aurélio Pereira Buzinaro. Elenilton Teodoro Domingues. Izaias Dionizio dos Santos. Ana Sabrina de Oliveira Leme Domingues. Sirley Santana de Carvalho. – Goiânia-GO

Editora Conhecimento Livre, 2026

229 f.: il
DOI: 10.37423/2026.edcl1332
ISBN: 978-65-5367-814-9
Modo de acesso: World Wide Web
Incluir Bibliografia

1. cadeia-produtiva-de-fertilizantes 2. fertilizantes-minerais 3. distribuição-de-fertilizantes 4. agronegócio 5. sergipe I. Buzinaro, Marco Aurélio Pereira II. Domingues, Elenilton Teodoro III. Santos, Izaias Dionizio dos IV. Domingues, Ana Sabrina de Oliveira Leme V. Carvalho, Sirley Santana de VI. Título

CDU: 620

https://doi.org/10.37423/2026.edcl1332

O conteúdo dos artigos e sua correção ortográfica são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.

EDITORA CONHECIMENTO LIVRE

Conselho Editorial

MSc Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior

MSc Humberto Costa

MSc Thays Merçon

MSc Adalberto Zorzo

MSc Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno

PHD Willian Douglas Guilherme

MSc Andrea Carla Agnes e Silva Pinto

Dr. Walmir Fernandes Pereira

MSc Edisio Alves de Aguiar Junior

MSc Rodrigo Sanchotene Silva

MSc Adriano Pereira da Silva

MSc Guilherme Fernando Ribeiro

MSc Fabricio Vieira Cavalcante

PHD Marcus Fernando da Silva Praxedes

MSc Simone Buchignani Maigret

Dr. Adilson Tadeu Basquerote

Dra. Thays Zigante Furlan

MSc Camila Concato

PHD Miguel Adriano Inácio

Dra. Anelisa Mota Gregoleti

PHD Jesus Rodrigues Lemos

MSc Karine Moreira Gomes Sales

Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares

MSc Pedro Panhoca da Silva

MSc Helton Rangel Coutinho Junior

MSc Carlos Augusto Zilli

MSc Euvaldo de Sousa Costa Junior

Dra. Suely Lopes de Azevedo

Dr. Francisco Odecio Sales

MSc Ezequiel Martins Ferreira

MSc Eliane Avelina de Azevedo Sampaio

MSc Carlos Eduardo De Oliveira Gontijo

Dr. Rodrigo Couto Santos

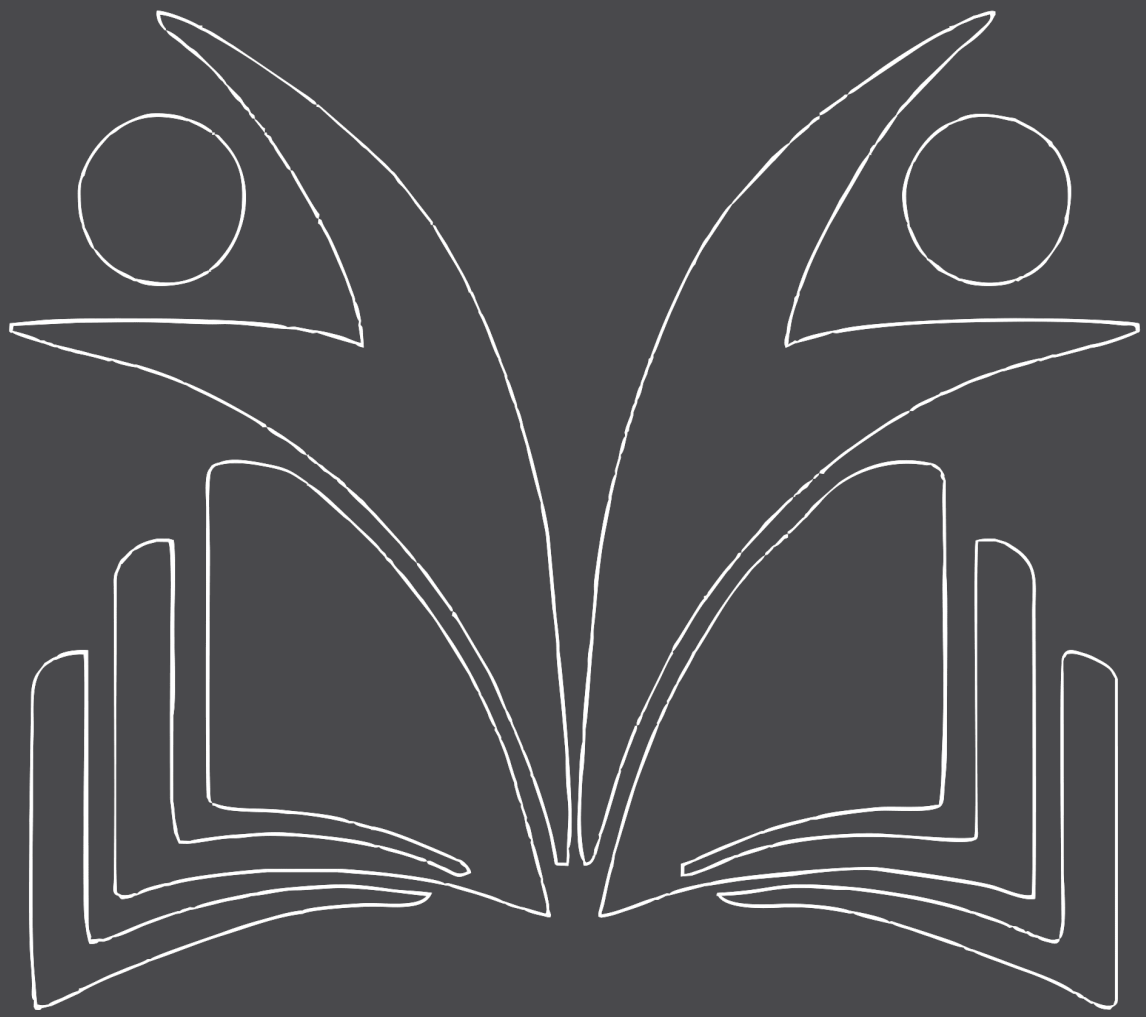
Dra. Milena Gaion Malosso

PHD Marcos Pereira Dos Santos

Editora Conhecimento Livre
Goiânia-GO
2026

Impactos Econômicos e Ambientais da Cadeia de Fertilizantes em Sergipe - MAPEAMENTO DOS AGENTES DA CADEIA PRODUTIVA DE FERTILIZANTES EM SERGIPE

10.37423/2026.edcl1332



EQUIPE TÉCNICA

- Marco Aurélio Pereira Buzinaro – Professor Doutor em Física; Mestre em Física; Especialista em Automação Industrial e Controle de Processo; Graduado em Engenharia Elétrica; Professor Titular do Instituto Federal de Sergipe (IFS).

- Elenilton Teodoro Domingues – Professor Doutor em Engenharia Mecânica; Mestre em Engenharia Elétrica; Graduado em Engenharia Elétrica; Professor Titular do Instituto Federal de Sergipe (IFS).

- Izaias Dionizio dos Santos – Professor aposentado do Instituto Federal de Sergipe; Operador aposentado pela Fábrica de Fertilizante de Sergipe (FAFEN/SE); Especialista em Automação Industrial e Controle de Processo; Especialista em Acionamentos Eletroeletrônicos Microcontrolados.

- Ana Sabrina de Oliveira Leme Domingues – Professora Mestre em Estudos linguísticos; Graduada em Letras; Professora visitante - pós-graduação da Faculdade Pio Décimo - Campus I e professora adjunto - Faculdade Pio Décimo - Campus I.

- Sirley Santana de Carvalho – Servidora pública. Especialista em Direito Penal. Graduada em Direito.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, os autores agradecem a Deus pela oportunidade, sabedoria e perseverança concedidas ao longo do desenvolvimento deste trabalho.

Os autores expressam seus sinceros agradecimentos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe (IFS) pelo apoio institucional, pela infraestrutura disponibilizada e pelo incentivo permanente ao desenvolvimento da pesquisa científica, da inovação tecnológica e da extensão, condições que foram fundamentais para a execução deste estudo.

Os autores também agradecem à Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe (FAPITEC/SE), vinculada à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e da Ciência e Tecnologia (SEDETEC), em parceria com a Companhia de Desenvolvimento Econômico de Sergipe (CODISE), pelo apoio financeiro concedido por meio do EDITAL FAPITEC/SE/FUNTEC Nº 20/2024. Esse suporte foi fundamental para a viabilização das atividades desenvolvidas, contribuindo diretamente para a geração de conhecimento estratégico, o fortalecimento da pesquisa aplicada e o desenvolvimento de iniciativas voltadas à inovação e ao desenvolvimento econômico do Estado de Sergipe.

Agradecem, ainda, a todos os parceiros institucionais e representantes dos setores público e privado que participaram ativamente deste estudo, colaborando com informações, análises e discussões técnicas. Essa atuação conjunta foi essencial para a construção de uma visão integrada da cadeia produtiva de fertilizantes, permitindo a identificação de oportunidades de melhoria, eficiência e sustentabilidade, além de subsidiar a formulação de políticas públicas voltadas ao fortalecimento desse setor estratégico para o Estado de Sergipe.

Por fim, os autores reconhecem o empenho e a dedicação da equipe de pesquisadores envolvida, composta por professores e colaboradores, cuja atuação integrada foi determinante para a condução das atividades, a consolidação dos resultados e a qualidade científica deste trabalho.

RESUMO

O presente trabalho apresenta o mapeamento dos agentes que compõem a cadeia produtiva de fertilizantes no estado de Sergipe, contemplando os principais elos responsáveis pelo fornecimento de matérias-primas, produção, distribuição, comercialização e utilização desses insumos agrícolas. O estudo tem como objetivo identificar os agentes envolvidos em cada etapa da cadeia produtiva, caracterizando suas funções, áreas de atuação e interações, de modo a fornecer uma visão integrada da estrutura de abastecimento e distribuição de fertilizantes no estado.

Inicialmente, são analisados os principais fornecedores de matérias-primas, com destaque para o gás natural, as rochas fosfáticas, os minerais potássicos e outros insumos essenciais à fabricação de fertilizantes. Em seguida, são apresentados os produtores e as indústrias instaladas em Sergipe, incluindo unidades de fertilizantes nitrogenados, misturadoras, fabricantes de fertilizantes minerais, organominerais, fertilizantes foliares e produtos destinados à fertirrigação.

Na sequência, o trabalho aborda a infraestrutura logística que sustenta a movimentação de fertilizantes no estado, contemplando os sistemas de transporte rodoviário, ferroviário e portuário, com destaque para o Terminal Marítimo Inácio Barbosa (TMIB), além das principais transportadoras envolvidas na distribuição dos insumos agrícolas. Também são identificadas as empresas distribuidoras, revendas, grandes varejistas e os polos regionais de comercialização de fertilizantes, organizados de acordo com as principais regiões produtoras de Sergipe.

O estudo ainda apresenta os prestadores de serviços que atuam na cadeia produtiva, incluindo consultores agronômicos, técnicos agrícolas, empresas de transporte e organizações que prestam assistência técnica aos produtores rurais. Por fim, são caracterizados os principais segmentos consumidores de fertilizantes no estado, destacando-se as cadeias produtivas do milho, citricultura, cana-de-açúcar e outras culturas agrícolas de relevância econômica, evidenciando sua distribuição territorial, demanda por nutrientes e importância para o agronegócio de Sergipe.

O mapeamento realizado demonstra que a cadeia produtiva de fertilizantes em Sergipe constitui um sistema integrado, formado por agentes públicos e privados que desempenham funções complementares e estratégicas para o abastecimento do setor agrícola. A sistematização dessas informações fornece uma base para estudos posteriores sobre a organização estrutural da cadeia, os fluxos de produtos e informações, as relações entre os diferentes elos e a identificação de

oportunidades para o fortalecimento da competitividade, da eficiência logística e da sustentabilidade do setor de fertilizantes no estado.

Palavras-chave: Cadeia produtiva de fertilizantes; Sergipe; Agentes da cadeia produtiva; Fertilizantes minerais; Distribuição de fertilizantes; Logística agrícola; Agronegócio.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Agentes da cadeia produtiva de fertilizantes em Sergipe. 27
Figura 2- Cadeia produtiva de fertilizantes. 28
Figura 3- Matérias primas dos fertilizantes. 28
Figura 4- Principais matérias primas básicas de fertilizantes disponíveis em Sergipe quando o Gás natural (CH4) era fornecido pela UPGN. 30
Figura 5 - Principais matérias-primas utilizadas na produção de fertilizantes disponíveis em Sergipe, considerando o atual sistema de fornecimento de gás natural no mercado livre. 32
Figura 6 - Evolução dos principais fornecedores de matérias-primas utilizadas na produção de fertilizantes no estado de Sergipe. 33
Figura 7- Cadeia de produção do gás natural. 34
Figura 8- Cadeia de produção do gás natural e suas respectivas atividades ao longo da cadeia de valor. 37
Figura 9- Mapa da localização das UPGNs em operação no Brasil. 39
Figura 10- Mapa da localização das UPGNs hibernadas no Brasil. 50
Figura 11- UPGN do polo de Atalaia em Aracaju/SE. 54
Figura 12- Modelo de processamento de gás natural em Sergipe/Alagoas. 57
Figura 13- Esquema simplificado de uma UPGN. 58
Figura 14- Área de atuação da TAG na cadeia de gás natural. 61
Figura 15- Trechos dos Gasodutos da TAG. 63
Figura 16- Gasodutos da TAG do trecho que liga Urucu a Manaus e dos gasodutos da região costeira. 64
Figura 17- GASEB: Gasoduto Sergipe – Bahia. 65
Figura 18- Gasoduto Catu-Pilar – Trecho Itaporanga Carmópolis. 66
Figura 19- Gasoduto Catu-Pilar - Trecho Carmópolis-Pilar. 67
Figura 20- Gasoduto de transporte Catu-Pilar 68
Figura 21- Gasoduto de transporte Atalaia-Itaporanga (GAI). 69
Figura 22- Gasoduto de transporte Atalaia-Laranjeiras (GAL) 70
Figura 23- Gasoduto de transporte Ramal FAFEN – SERGÁS 72
Figura 24- Gasoduto de transporte Ramal FAFEN – SERGÁS I. 73
Figura 25- Gasoduto de conexão do Hub Sergipe. 74
Figura 26- Infraestrutura de produção do gás na região nordeste. 75
Figura 27- Infraestrutura de produção do gás no Brasil. 76
Figura 28- Malha de Gasodutos no Brasil. 77
Figura 29- Gasoduto Bolívia-Brasil conhecido como GASBOL. 79
Figura 30- Interligação das Malhas de Transporte de Gás Natural do Brasil. 83
Figura 31- Campos de produção terrestres, localizadas na Bacia Sergipe-Alagoas. 85
Figura 32- Mapa de localização do Campos de Atalaia Sul 86
Figura 33- Histórico da localização do Campos de Atalaia Sul. 88
Figura 34- Variação da produção de gás natural. 89

Figura 35- Queima Média Anual de gás natural (Mm³/d). 91
Figura 36- Mapa de localização de terminais, polos e gasodutos no Brasil. 93
Figura 37- Mapa de localização de infraestruturas futuras da produção nacional de gás natural 94
Figura 38- Estação de medição e controle de gás natura da Unigel..... 98
Figura 39- Sala de controle da amônia no início de operação da Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados. 99
Figura 40- Centro Integrado de Controle (CIC) da Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados. 100
Figura 41- Fábrica de fertilizantes nitrogenados (FAFEN/SE) em Laranjeiras. 101
Figura 42- Registros fotográficos da FAFEN-SE. 103
Figura 43- Fábrica de fertilizantes Nitrogenados da Unigel em Laranjeiras..... 107
Figura 44- Produção Anual da Fábrica de fertilizantes da Unigel em Laranjeiras. 108
Figura 45- Produção Anual prevista no Plano de Negócios 2025-2029 da Fábrica de fertilizantes em Laranjeiras. 109
Figura 46- Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados em Laranjeiras (SE) arrendada pela UNIGEL. 110
Figura 47- Localização do complexo mina-usina Taquari-Vassouras. 114
Figura 48- Método de lavra por câmaras e pilares. 115
Figura 49- Fluxograma operacional do subsolo da mina. 117
Figura 50 - Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras implantado pela Petromisa, projetado para produção nominal de 500 mil toneladas anuais de KCl..... 119
Figura 51- Exploração mecânica de potássio com a “Marieta”. 120
Figura 52- Produção nominal de potássio (mil t/ano) em Taquari/Vassouras 1985 a 2017. 123
Figura 53- Unidade Operacional Taquari Vassouras – Rosario do Catete. 124
Figura 54- Registros fotográficos da Unidade Operacional Taquari-Vassouras durante a administração da Vale Fertilizantes, em Rosário do Catete (SE). 126
Figura 55- Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras, em Rosário do Catete (SE), após investimentos destinados à continuidade da exploração da silvinita. 129
Figura 56- Evolução da produção anual de cloreto de potássio (KCl) no Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras (2018–2024). 130
Figura 57- Evolução da produção anual de cloreto de potássio (KCl) no Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras (1985–2024). 132
Figura 58- Produção de potássio em Sergipe. 133
Figura 59- Interior da mina de potássio da Stratos, localizada em Rosário do Catete. 135
Figura 60- Representação das atividades realizadas em uma misturadora de fertilizantes. 136
Figura 61- Unidade de produção da Adumar Fertilizantes em Maruim/SE 139
Figura 62- Produtos finais após a realização das misturas dos componentes. 141
Figura 63- Informações Cadastrais da Adumar Fertilizantes. 142
Figura 64- Vista superior da unidade industrial da Fertinor Fertilizantes, em Maruim (SE). 145
Figura 65- Vista lateral da unidade industrial da Fertinor Fertilizantes, em Maruim (SE). 146
Figura 66- Informações Cadastrais da Fertinor Fertilizantes Ltda. 146
Figura 67- Vista de frente da Fábrica Sudoeste em Rosário do Cate, Sergipe. 148
Figura 68- Vista lateral da Fábrica Sudoeste em Rosário do Cate, Sergipe. 149

Figura 69- Informações Cadastrais da Adubos Sudoeste Ltda 149
Figura 70- Fábrica Fort Crops em Cármopolis, Sergipe. 152
Figura 71- Interior da fábrica Fort Crops em Carmópolis, Sergipe. 153
Figura 72- Informações Cadastrais da Fort Crops Fertilizantes. 154
Figura 73- Vista externa da unidade industrial da Adubos Leão, em Laranjeiras (SE). 155
Figura 74– Área interna da unidade industrial da Adubos Leão, em Laranjeiras (SE). 156
Figura 75- Registro fotográficos da Fábrica Adubos Leão em Laranjeiras, Sergipe. 156
Figura 76- Informações Cadastrais da Indústria de Adubos Leão. 157
Figura 77- Fábrica de Fertilizantes Heringer S.A. em Rosário do Catete, Sergipe. 159
Figura 78- Informações Cadastrais da Fertilizantes Heringer S.A. 160
Figura 79- Informações Cadastrais da Adubos Central 161
Figura 80- Fábrica New Crops Fertilizantes em Carmópolis, Sergipe. 163
Figura 81- Terminal Marítimo Inácio Barbosa (TMIB), localizado na Barra dos Coqueiros (SE). 165
Figura 82- Ferrovia Centro Atlântica (FCA) em Aracaju, Sergipe. 167
Figura 83- Malha ferroviária do estado de Sergipe. 168
Figura 84- BR 101 em Sergipe. 169
Figura 85- Mapa rodoviário do estado de Sergipe com destaque para a BR-101 e o polo de Sergipe de fertilizantes. 170
Figura 86- Divisão dos Territórios de Sergipe. 175
Figura 87– Produção de milho no Estado de Sergipe de 2020 a 2024. 214
Figura 88- Produção de laranja no Estado de Sergipe de 2020 a 2024. 216
Figura 89- Produção de cana-de-açúcar no Estado de Sergipe de 2020 a 2024. 218

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Unidades de Processamento de Gás Natural (UPGNs) no Brasil em operação 38
Tabela 2- Unidades de Processamento de Gás Natural (UPGNs) hibernadas no Brasil 49
Tabela 3- Composição típica de gás natural no Brasil. 56
Tabela 4- Principais usos das correntes geradas no processamento do gás natural. 59
Tabela 5- Especificação para o gás natural seco a ser comercializado 60
Tabela 6- Principais características do Campo de Atalaia Sul (31/12/2023) 87
Tabela 7- Distribuição da produção de gás natural por estado 89
Tabela 8- Representatividade da produção Nacional de Gás Natural por Bacia. 90
Tabela 9- Principais números da infraestrutura de gás natural no Brasil 92
Tabela 10- Principais unidades de produção de rocha fosfática e fertilizantes fosfatados no Brasil. 112
Tabela 11- Evolução da produção anual de cloreto de potássio (KCl) do Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras (1985–2016). 122
Tabela 12- Evolução da produção anual de cloreto de potássio (KCl) do Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras (2018–2024). 129
Tabela 13- Produção anual de cloreto de potássio (KCl) do Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras (1985–2024). 131
Tabela 14- Principais culturas consumidoras de fertilizantes em Sergipe, respectivas regiões produtoras, principais municípios e fertilizantes mais utilizados 212

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ANM - Agência Nacional de Mineração
ANP - Agência Nacional de Petróleo
AO - Autorização de Operação
BGT - Gas Transboliviano S.A.
C_1 - Metano
C_2 - Etano
C_3 - Propano
C_4 - Butano
C_5 - Pentano
C_{12} - Dodecano
C5+ - Pentano Mais; Gasolina natural/condensado
C6+ - Hexano
CH_4 - Gás Natural
CDI - Conselho de Desenvolvimento Industrial de Sergipe
CDPQ - Caisse de dépôt et placement du Québec
CELSE - Centrais Elétricas de Sergipe
CIC - Centro de Controle Integrado
CO_2 - Dióxido de carbono
CPNE - Conselho Nacional de Política Energética
CSC - Central de Supervisão e Controle
DAP - Fosfato diamônico
EDG - Estação de Distribuição de Gás
FAFEN - Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados
FCA - Ferrovia Centro-Atlântica
GAI - Gasoduto Atalaia-Itaporanga
GAL - Gasoduto Atalaia-Laranjeiras
GASBOL - Gasoduto Bolívia-Brasil
GASEB - Gasoduto Sergipe-Bahia
GASFOR - Gasoduto Guamaré-Fortaleza
GASCAV - Gasoduto Cabiúnas-Vitória
GN - Gás Natural
GNC - Gás Natural Comprimido
GNL - Gás Natural Liquefeito
GLP - Gás Liquefeito de Petróleo
GNU - Gás Natural Úmido Composto
H_2O - Água
H_2S - Sulfeto de Hidrogênio; Gás sulfídrico
K - Potássio
K_2O - Óxido de potássio

KCl - Cloreto de potássio
$KMgCl_3.6H_2O$ - Carnalita
LNG - Liquido de Gás Natural
MAP - Fosfato monoamônico
N_2 - Nitrogênio
NaCl - Cloreto de Sódio
NH_3 - Amônia
NPK - Nitrogênio, Fósforo, Potássio
NTS - Nova Transportadora do Sudeste S/A
OGMP - Oil & Gas Methane Partnership
P - Fosfatados
P_2O_5 - Pentóxido de fósforo
PBC - Refinaria Presidente Bernardes
PCS - Poder Calorífico Superior
PEG - Plataforma Eletrônica de Gás
POC - Plataforma de Oferta de Capacidade
REDUC - Refinaria de Petróleo do Estado do Rio de Janeiro
S - Enxofre
SSP - Superfosfato simples
SEDETEC - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e da Ciência e Tecnologia
TAG - Transportadora Associada de Gás S.A.
TBG - Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia-Brasil S.A.
TCU - Tribunal de Contas da União
TECAB - Terminal de Cabiúnas
TMIB - Terminal Marítimo Inácio Barbosa
TSP - Superfosfato triplo
UPGN - Unidade de Processamento de Gás Natural
UTG - Unidade de Tratamento de Gás
UTC - Unidade de Tratamento Cáustico
UTGC - Unidade de Tratamento de Gás de Cacimbas
VLI - Valor da Logística Integrada
YPFB - Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....25

2 AGENTES DA CADEIA PRODUTIVA DE FERTILIZANTES EM SERGIPE 26

3 MATÉRIAS-PRIMAS DA INDÚSTRIA DE FERTILIZANTES 27

4 PRINCIPAIS FORNECEDORES DE MATÉRIA PRIMA DE FERTILIZANTES EM SERGIPE 30

5 FORNECEDORES DE MATÉRIA PRIMA EM SERGIPE PARA FERTILIZANTES NITROGENADOS (N)..33

5.1 CADEIA DE PRODUÇÃO DO GÁS NATURAL.....33

5.2 INDÚSTRIA DO GÁS NATURAL 35

5.3 UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE GÁS NATURAL (UPGN) 37

5.3.1 PRINCIPAIS UPGNS NO BRASIL EM OPERAÇÃO 38

REGIÃO NORTE 40

REGIÃO SUDESTE 40

REGIÃO NORDESTE.....44

5.3.2 UPGNS HIBERNADAS NO BRASIL 49

5.3.3 UPGN/ ATALAIA – ARACAJU (SE).....53

5.3.4 DESATIVAÇÃO DA UPGN/ ATALAIA – ARACAJU (SE) 54

5.4 GÁS UTILIZADO NA PRODUÇÃO DE FERTILIZANTES NITROGENADOS 55

5.5 TRANSPORTADORA ASSOCIADA DE GÁS S.A. (TAG).....60

5.6 HISTÓRICO DA TAG.....61

5.7 INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE DE GÁS NATURAL DA TAG 62

5.8 INFRAESTRUTURA DA TAG NO ESTADO DE SERGIPE 64

5.9 PRINCIPAIS MALHAS DE GASODUTOS NO BRASIL 76

5.10 MALHA DE TRANSPORTE DA TAG 78

5.11 MALHA DE TRANSPORTE DA NTS 78

5.12 MALHA DE TRANSPORTE DA TBG 78

5.13 INTERCONEXÃO ENTRE AS MALHAS DE TRANSPORTE DE GÁS NATURAL 79

5.13.1 INTERCONEXÃO ENTRE AS MALHAS DA NTS E TAG 80

5.13.2 INTERCONEXÃO ENTRE AS MALHAS DA NTS E TGB 81

5.13.3 INTERCONEXÃO COM O GASODUTOS BOLÍVIA-BRASIL (GASBOL) 82

5.14 MARKETPLACE DO MERCADO DE GÁS NATURAL 83

5.15 CAMPOS DE PRODUÇÃO TERRESTRE EM SERGIPE 84

5.15.1 CAMPO DE ATALAIA SUL – ARACAJU/SE 86

5.16 PRODUÇÃO NACIONAL DE GÁS NATURAL 88

5.17 PRINCIPAIS NÚMEROS DA INFRESTUTURA DE GÁS NO BRASIL 92

5.18 SERGAS 94

5.18.1 RAMOS DE SEGUIMENTOS ATENDIDOS PELA SERGAS 95

5.18.2 INTERLIGAÇÃO SERGAS PARA FAFEN/SE 97

5.19 UNIGEL AGRO SE - HISTÓRICO FAFEN/SE 98

5.20 GRUPO UNIGEL AGRO 104

5.20.1 UNIGEL AGRO/SE - LARANJEIRAS 105

5.20.2 RETOMADA DA FAFEN/SE PELA PETROBRAS EM 2026 110

6 FORNECEDORES DE MATÉRIA PRIMA EM SERGIPE PARA FERTILIZANTES FOSFATADOS (P) 112

7 FORNECEDORES DE MATÉRIA PRIMA EM SERGIPE PARA FERTILIZANTES POTASSICOS (K) 113

7.1 COMPLEXO MINA-USINA TAQUARI-VASSOURAS (ROSÁRIO DO CATETE/SE) 113

7.1.1 HISTÓRICO DO COMPLEXO MINA-USINA TAQUARI-VASSOURAS DURANTE A OPERAÇÃO DA PETROMISA E DA COMPANHIA VALE DO RIO DOCE (ATUAL MOSAIC FERTILIZANTES) 118

7.1.2 MOSAIC FERTILIZANTES EM ROSÁRIO DO CATETE (SE) 127

7.1.3 VL HOLDING/STRATOS EM ROSÁRIO DO CATETE (SE) 134

8 MISTURADORAS DE FERTILIZANTES 135

8.1 MISTURADORAS DE FERTILIZANTES EM SERGIPE 136

01 – MARUIM 137

02 – ROSÁRIO DO CATETE 137

03 – LARANJEIRAS 137

04 - BARRA DOS COQUEIROS 138

05 – CARMÓPOLIS 138

8.1.1 ADUMAR FERTILIZANTES (GRUPO MARATA) – MARUIM (SE) 138

8.1.2 FERTINOR FERTILIZANTES LTDA – MARUIM (SE) 144

8.1.3 ADUBOS SUDOESTE – ROSÁRIO DO CATETE (SE) 147

8.1.4 FORT CROPS FERTILIZANTES – CARMÓPOLIS (SE) 151

8.1.5 ADUBOS LEÃO – LARANJEIRAS (SE) 155

8.1.6 FERTILIZANTES HERINGER S.A - ROSÁRIO DO CATETE (SE) 158

8.1.7 ADUBOS CENTRAL – BARRA DOS COQUEIROS (SE) 160

8.1.8 NEW CROPS FERTILIZANTES – CARMÓPOLIS (SE) 162

9 TRANSPORTES DE FERTILIZANTES EM SERGIPE 164

9.1 TERMINAL MARÍTIMO INÁCIO BARBOSA (TMIB) 164

9.2 TRANSPORTE FERROVIÁRIO 165

9.3 TRANSPORTE RODOVIÁRIO 168

9.3.1 TRANSPORTADORAS 170

9.3.2 MOTORISTAS AUTÔNOMOS 171

10 REVENDAS E VAREJO DE FERTILIZANTES 172

10.1 REVENDA E VAREJO DE FERTILIZANTES NO BRASIL 172

10.2 REVENDA E VAREJO DE FERTILIZANTES EM SERGIPE 174

10.2.1 POLO DE GRÃOS (MILHO E AGRICULTURA DE SEQUEIRO) 175

CARIRA 176

Plantefértil Agronegócios 176

Pedigrão Agronegócios 177

Agrocamilo 177

SIMÃO DIAS 177

Ferti Agrícola 178

Cultiva Soluções Agrícolas 178

Agropec Cargas Ltda. 179

Armazém do Rocha 179

POÇO VERDE 179

Aparecida Agrícola **180**

Agro Verde **180**

Comercial Agrícola de Poço Verde Ltda. **180**

Comercial Pedro do Milho **181**

FREI PAULO **181**

Plantefertil Adubos e Sementes **182**

Sertão Agrícola **182**

Agrosolo **182**

Real Brasil Distribuidora Produtos Agrícolas Ltda. **183**

Outras revendas agropecuárias **183**

NOSSA SENHORA DA GLÓRIA **183**

Agrosertaneja – Comercial Sertaneja Ltda. **184**

Suporte Agrícola Ltda. **184**

Campo Real **184**

Outras revendas agropecuárias **185**

10.2.2 POLO AGRÍCOLA DIVERSIFICADO (MANDIOCA, HORTIFRÚTI E AGRICULTURA IRRIGADA) 185

ITABAIANA **186**

Agrocana Itabaiana **186**

Central de Adubos – Itabaiana **186**

Somma Produtos Agrícolas **187**

Agrofértil & Nilton Tratores 187

Cristo Rei Distribuidora 187

Armazém Rocha Stara 187

Outras empresas do setor agropecuário 188

LAGARTO 188

Central Agro Lagarto 188

Terrafertil Agrícola Ltda. 189

Agro Barreto Ltda. 189

JC Produtos Agrícolas Ltda. 189

JC Barretto Fertilizantes S.A. 190

Coagro 190

Casa do Lavrador 190

Outras empresas do setor agropecuário 190

TOBIAS BARRETO 191

Comercial de Produtos do Campo – Agrofazenda Central 191

Outras empresas do setor agropecuário 191

CANINDÉ DE SÃO FRANCISCO 192

Xingó Rural Flora Agropecuária Ltda. 192

VM Rural 192

Outras empresas do setor agropecuário 193

10.2.3 POLO CANAVIEIRO E CITRÍCOLA (ALTO USO DE FERTILIZANTES QUÍMICOS) 193

CAPELA **194**

Central Rações e Variedades Ltda. **194**

VL Fertilizantes Ltda. **194**

Outras empresas do setor agropecuário **195**

JAPARATUBA **195**

Rei do Campo Agropecuária **195**

Cooperativa Agrícola Mista e de Colonos Jardim Ltda. (COOJARDIM) **196**

LARANJEIRAS **196**

AJC Insumos Agrícolas Ltda. **196**

Riofertil Fertilizantes Ltda. **197**

Adubos Leão Indústria Ltda. **197**

MARUIM **197**

Adumar Fertilizantes **198**

Fertinor Fertilizantes (Grupo Fertipar) **198**

Rifertil Sergipe **198**

Biosafra Fertilizantes **199**

Quimivita Fertilizantes **199**

Nitromaxx Agronegócio Ltda. **199**

Considerações sobre o polo de Maruim **200**

JAPOATÃ **200**

Samam Agrícola Ltda. **200**

Outras revendas e empresas com atuação no agronegócio 201

10.2.4 BAIXO SÃO FRANCISCO (ARROZ, FEIJÃO E AGRICULTURA IRRIGADA) 201

NEÓPOLIS 201

Agro Show Produtos Agropecuários Ltda. 202

Outras revendas com atuação no agronegócio 202

PROPRIÁ 202

Rural Pet Agropecuária 202

PACATUBA 202

Floricultura Pacatuba 203

10.2.5 OUTROS MUNICÍPIOS COM RELEVÂNCIA NA REVENDA DE FERTILIZANTES 203

ARACAJU 203

Bioagro Soluções Agropecuárias 203

Sodagro Sociedade Distribuidora Agropecuária Ltda. 204

Agroconsulte 204

JC Barreto Fertilizantes 204

Agrovel Agricultura e Veterinária 204

Pecuagri Comercial Ltda. 205

O Roçado Agropecuária 205

Outras empresas com atuação no setor 205

ITABAIANINHA 205

Agroforte Fertil Ltda. 205

AREIA BRANCA 206

Zezelo Fertilizantes Ltda 206

ARAUÁ 207

MN Adubos Agrícolas 207

11 PRESTADORES DE SERVIÇOS 207

11.1 CONSULTRES AGRONÔMICOS 208

11.2 TÉCNICOS AGRICOLAS 209

11.3 TRANSPORTADORAS DE FERTILIZANTES 209

11.4 EMPRESAS ESPECIALIZADAS NA APLICAÇÃO DE INSUMOS 210

12 PRINCIPAIS CONSUMIDORES DE FERTILIZANTES EM SERGIPE 211

12.1 MILHO (MAIOR CONSUMIDOR DE FERTILIZANTES EM SERGIPE) 212

12.2 CITRICULTURA 214

12.3 CANA-DE-AÇÚCAR 216

12.4 OUTRAS CULTURAS 219

13 CONSIDERAÇÕES FINAIS 221

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da cadeia produtiva de fertilizantes depende da interação coordenada entre diversos agentes econômicos responsáveis pela produção, transformação, distribuição, comercialização e utilização desses insumos. A compreensão dessa estrutura torna-se fundamental para identificar o funcionamento do setor, os fluxos de matérias-primas e produtos, as relações estabelecidas entre os diferentes participantes e os fatores que influenciam a eficiência da cadeia de suprimentos. Nesse contexto, o conhecimento detalhado dos agentes envolvidos constitui um importante instrumento para o planejamento de políticas públicas, a tomada de decisões empresariais e a formulação de estratégias voltadas ao fortalecimento da produção agrícola.

No volume anterior desta obra foi apresentada uma análise da cadeia produtiva global de fertilizantes, contemplando os principais produtores e consumidores mundiais, as cadeias produtivas dos fertilizantes nitrogenados, fosfatados e potássicos, as origens das importações brasileiras, a distribuição das reservas minerais e das unidades industriais instaladas no país, bem como a elevada dependência externa do Brasil em relação às matérias-primas utilizadas na fabricação de fertilizantes. Também foram discutidos os desafios relacionados ao abastecimento nacional, às limitações da produção interna e às ações estratégicas previstas no Plano Nacional de Fertilizantes (PNF) para ampliar a segurança do suprimento e reduzir a vulnerabilidade do setor.

Dando continuidade a essa abordagem, o presente volume direciona a análise para o estado de Sergipe, unidade da federação que ocupa posição estratégica na cadeia produtiva nacional de fertilizantes em função da presença de importantes ativos industriais, infraestrutura logística e reservas minerais. O estado reúne características singulares, destacando-se pela produção de fertilizantes nitrogenados, pela exploração de minerais potássicos, pela concentração de indústrias misturadoras e pela existência de uma rede estruturada de distribuidores, revendas, prestadores de serviços e consumidores que sustentam o abastecimento do agronegócio regional.

Neste contexto, este volume tem como objetivo realizar o mapeamento dos agentes que compõem a cadeia produtiva de fertilizantes em Sergipe, abrangendo desde os fornecedores de matérias-primas até os consumidores finais. São analisados os diferentes elos envolvidos no processo, incluindo fornecedores de recursos minerais e energéticos, indústrias produtoras de fertilizantes, unidades misturadoras, empresas de transporte e logística, distribuidores, revendas, grandes varejistas,

prestadores de serviços especializados, consultores, técnicos agrícolas e os principais segmentos consumidores dos fertilizantes produzidos ou comercializados no estado.

Além da identificação desses agentes, o estudo busca compreender suas funções, áreas de atuação e as interações estabelecidas ao longo da cadeia produtiva, evidenciando como ocorre o fluxo de matérias-primas, produtos e serviços entre os diferentes elos. O mapeamento também permite caracterizar a estrutura de fornecimento e distribuição de fertilizantes em Sergipe, identificar os principais polos produtivos e consumidores, bem como fornecer uma visão integrada da organização do setor no contexto estadual.

A sistematização dessas informações constitui uma etapa essencial para o aprofundamento das análises desenvolvidas nos volumes subsequentes desta pesquisa. O conhecimento da estrutura dos agentes que integram a cadeia produtiva servirá de base para estudos sobre governança, fluxos de informações, relações contratuais, estrutura logística, distribuição de responsabilidades e identificação de gargalos operacionais, contribuindo para a formulação de estratégias voltadas ao fortalecimento da competitividade, da eficiência e da sustentabilidade da cadeia produtiva de fertilizantes em Sergipe.

A partir dessa visão geral, os tópicos seguintes apresentam, de forma detalhada, cada um dos agentes que compõem a cadeia produtiva de fertilizantes em Sergipe, descrevendo suas principais funções, características, áreas de atuação e a importância de sua participação no abastecimento e na distribuição de fertilizantes no estado.

2 AGENTES DA CADEIA PRODUTIVA DE FERTILIZANTES EM SERGIPE

A cadeia produtiva de fertilizantes em Sergipe é composta por diferentes agentes interligados, abrangendo desde os fornecedores de matérias-primas de origem nacional e importada, passando pelas misturadoras, distribuidores e revendas, grandes varejistas e prestadores de serviços, até alcançar os consumidores finais. A Figura 1 apresenta uma visão geral dos principais elos que compõem essa cadeia no estado.

Figura 1- Agentes da cadeia produtiva de fertilizantes em Sergipe.

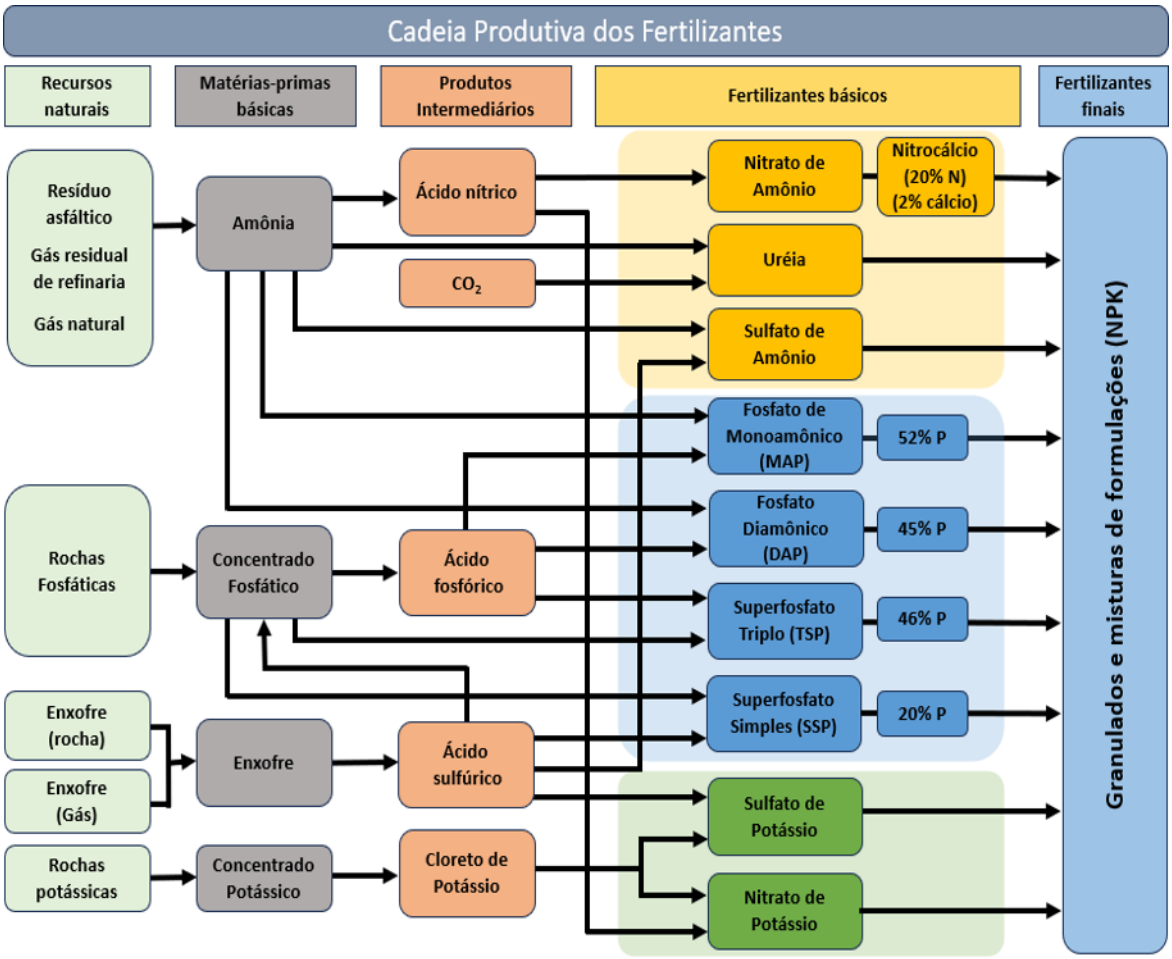


3 MATÉRIAS-PRIMAS DA INDÚSTRIA DE FERTILIZANTES

De acordo com o Ministério de Minas e Energia (MME), a cadeia produtiva dos fertilizantes NPK tem início na obtenção das matérias-primas necessárias à produção dos nutrientes nitrogenados, fosfatados e potássicos. Enquanto o fósforo e o potássio são obtidos principalmente por meio da exploração mineral de rochas fosfáticas e potássicas, o nitrogênio é produzido industrialmente, destacando-se a síntese da amônia pelo processo Haber-Bosch, que utiliza o gás natural como principal fonte de hidrogênio.

A partir da obtenção dessas matérias-primas são produzidos diversos insumos intermediários, como amônia, ácido sulfúrico, ácido fosfórico e ácido nítrico, utilizados na fabricação dos fertilizantes básicos ou simples, constituídos por um ou dois nutrientes. Posteriormente, esses produtos são submetidos aos processos de formulação e mistura, nos quais são produzidos os fertilizantes básicos e as formulações NPK destinadas à agricultura. A Figura 2 apresenta uma representação simplificada da cadeia produtiva dos fertilizantes, desde a obtenção dos recursos naturais até a produção dos fertilizantes acabados.

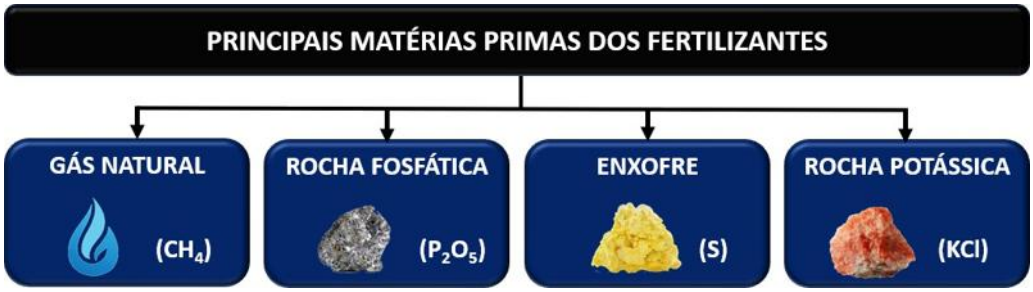
Figura 2- Cadeia produtiva de fertilizantes.



Fonte: Adaptado pelo próprio Autor.

Segundo o Ministério de Minas e Energia, as principais matérias-primas utilizadas na indústria de fertilizantes são o gás natural, a rocha fosfática, o enxofre e as rochas potássicas. Esses recursos constituem a base da produção dos fertilizantes nitrogenados, fosfatados e potássicos, desempenhando papel estratégico para a segurança do abastecimento agrícola. A Figura apresenta as principais matérias-primas empregadas na produção de fertilizantes.

Figura 3- Matérias primas dos fertilizantes.



As matérias-primas utilizadas na indústria de fertilizantes apresentam características e aplicações distintas, constituindo a base para a obtenção dos principais insumos empregados na fabricação de fertilizantes nitrogenados, fosfatados e potássicos. Entre as principais, como já mencionado anteriormente, destacam-se o gás natural, a rocha fosfática, o enxofre e as rochas potássicas, cujas características e aplicações são apresentadas a seguir.

O gás natural é uma mistura de hidrocarbonetos leves encontrada em reservatórios subterrâneos, constituída predominantemente por metano (CH4), cuja participação normalmente supera 70% em volume. Sua composição pode variar em função das características do reservatório, dos processos de produção, do condicionamento, do processamento e do transporte. Considerado um combustível fóssil e uma fonte de energia não renovável, o gás natural representa a principal matéria-prima utilizada na produção de amônia por meio do processo Haber-Bosch, constituindo a base da fabricação dos fertilizantes nitrogenados.

A rocha fosfática é uma rocha sedimentar ou ígnea rica em compostos de fósforo, principalmente minerais do grupo das apatitas, sendo a principal matéria-prima utilizada na produção de fertilizantes fosfatados. Entre os principais produtos obtidos a partir dessa matéria-prima destacam-se o fosfato monoamônico (MAP), o fosfato diamônico (DAP) e o superfosfato triplo (TSP). As jazidas de rocha fosfática encontram-se distribuídas em diversas regiões do mundo. No Brasil, predominam depósitos de origem ígnea, constituídos principalmente por fluorapatita, hidroxiapatita e cloroapatita.

O enxofre pode ser obtido tanto a partir de depósitos naturais quanto como subproduto do processamento de petróleo, gás natural e outros combustíveis fósseis. Também pode ser recuperado durante processos de dessulfurização de correntes gasosas contendo sulfeto de hidrogênio (H2S), provenientes de processos químicos, lavagens de gases ácidos, sistemas de tratamento de efluentes e outras operações industriais. O Brasil detém aproximadamente 1,2% das reservas mundiais conhecidas de enxofre. Esse elemento desempenha papel fundamental na produção de ácido sulfúrico, insumo essencial para a fabricação de diversos fertilizantes fosfatados.

As rochas potássicas constituem a principal fonte de potássio utilizada na produção de fertilizantes. Entre os principais minerais destacam-se a silvinita, composta predominantemente por silvita (KCl) e halita (NaCl), e a carnalita (KMgCl3·6H2O). No Brasil, o Complexo Mina/Usina Taquari-Vassouras, localizado no município de Rosário do Catete (SE), representa a única unidade produtora de cloreto de potássio (KCl), a partir da exploração da silvinita. Entretanto, a produção nacional é insuficiente para

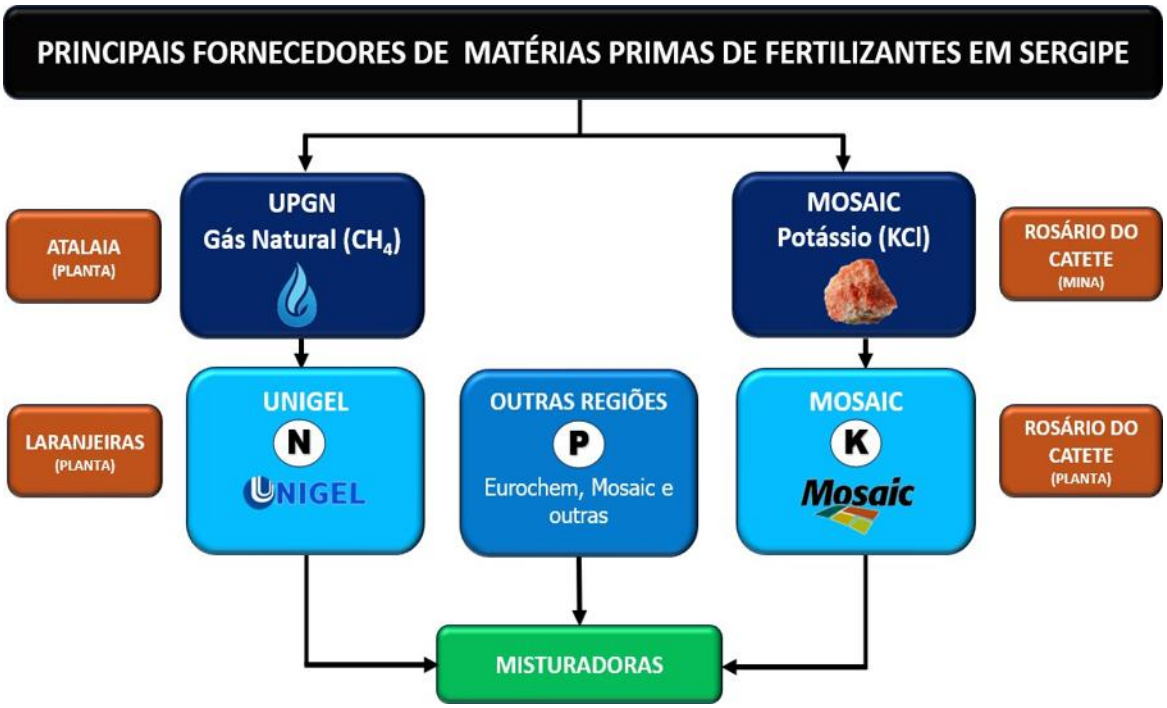
atender à demanda interna, fazendo com que o país apresente elevada dependência das importações. Sergipe responde por aproximadamente 3% do consumo nacional de fertilizantes potássicos e possui reservas medidas da ordem de 463 milhões de toneladas. Além de Sergipe, levantamentos da Agência Nacional de Mineração (ANM) indicam importantes reservas de potássio em Minas Gerais, estimadas em mais de 1,5 bilhão de toneladas, no Amazonas, com cerca de 939 milhões de toneladas, e em São Paulo, com aproximadamente 38 milhões de toneladas, evidenciando o potencial de expansão da produção nacional desse nutriente.

4 PRINCIPAIS FORNECEDORES DE MATÉRIA PRIMA DE FERTILIZANTES EM SERGIPE

De acordo com o Ministério de Minas e Energia, as principais matérias-primas utilizadas na produção de fertilizantes são o gás natural, as rochas fosfáticas, o enxofre e as rochas potássicas. Em Sergipe, destacam-se como matérias-primas associadas à cadeia produtiva de fertilizantes o gás natural e os minerais potássicos, que desempenham papel estratégico para o desenvolvimento do setor no estado.

A Figura 4 apresenta o mapeamento das principais matérias-primas disponíveis em Sergipe e de seus respectivos fornecedores durante o período em que o gás natural era processado pela Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) da Petrobras.

Figura 4- Principais matérias primas básicas de fertilizantes disponíveis em Sergipe quando o Gás natural (CH4) era fornecido pela UPGN.

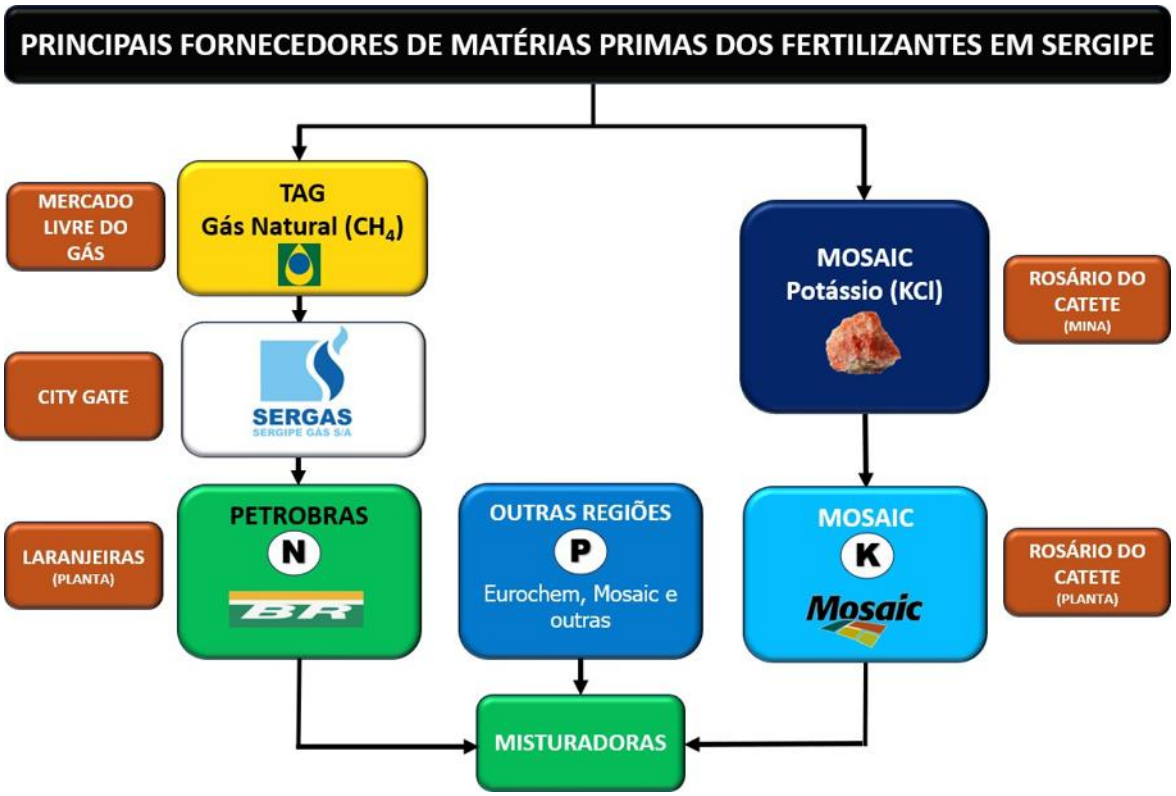


No início de 2021, a Sergipe Gás S.A. (SERGÁS) implantou o parque de medição (City Gate), composto por duas estações instaladas junto à unidade industrial da antiga FAFEN-SE, localizada no município de Laranjeiras (SE). Na ocasião, a planta encontrava-se sob operação da Unigel Agro SE, tendo posteriormente retornado ao controle da Petrobras. A implantação dessa infraestrutura representou um marco importante para a distribuição de gás natural canalizado no estado, viabilizando o abastecimento da unidade industrial por meio da malha de transporte da Transportadora Associada de Gás S.A. (TAG).

As estações de medição foram instaladas em série e desempenham funções distintas no processo de transferência e controle do gás natural. A primeira estação é responsável pela medição de fronteira entre a malha da TAG e a rede da SERGÁS, enquanto a segunda realiza a medição do volume movimentado pela distribuidora até a planta industrial. Cada estação possui capacidade nominal de aproximadamente 1,6 milhão de m³ por dia, podendo atingir vazões de até 1,8 milhão de m³ por dia.

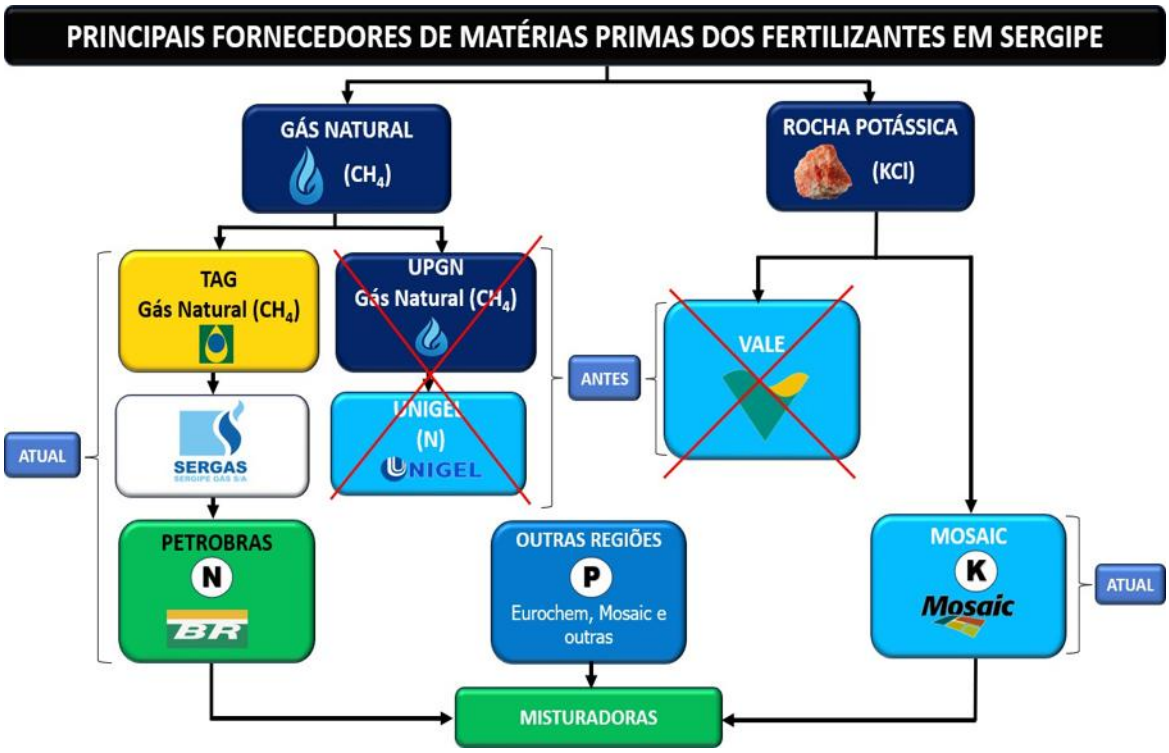
Com as mudanças ocorridas no mercado de gás natural, o suprimento anteriormente associado à Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) passou a ser realizado por meio do Gasoduto Pilar-Catu (GASEB), inserido no ambiente do mercado livre de gás natural, permanecendo a comercialização e distribuição sob responsabilidade da SERGÁS. A Figura.5 apresenta o atual mapeamento das principais matérias-primas utilizadas na produção de fertilizantes em Sergipe e seus respectivos fornecedores.

Figura 5 - Principais matérias-primas utilizadas na produção de fertilizantes disponíveis em Sergipe, considerando o atual sistema de fornecimento de gás natural no mercado livre.



A Figura.6 apresenta a evolução dos principais fornecedores de matérias-primas utilizadas na produção de fertilizantes no estado de Sergipe, contemplando tanto os fornecedores históricos quanto aqueles atualmente responsáveis pelo suprimento desses insumos.

Figura 6 - Evolução dos principais fornecedores de matérias-primas utilizadas na produção de fertilizantes no estado de Sergipe.



Na sequência, são apresentados os principais fornecedores de matérias-primas associados à cadeia produtiva de fertilizantes em Sergipe, seguindo uma abordagem cronológica e destacando suas respectivas funções e importância para o desenvolvimento do setor no estado.

5 FORNECEDORES DE MATÉRIA PRIMA EM SERGIPE PARA FERTILIZANTES NITROGENADOS (N)

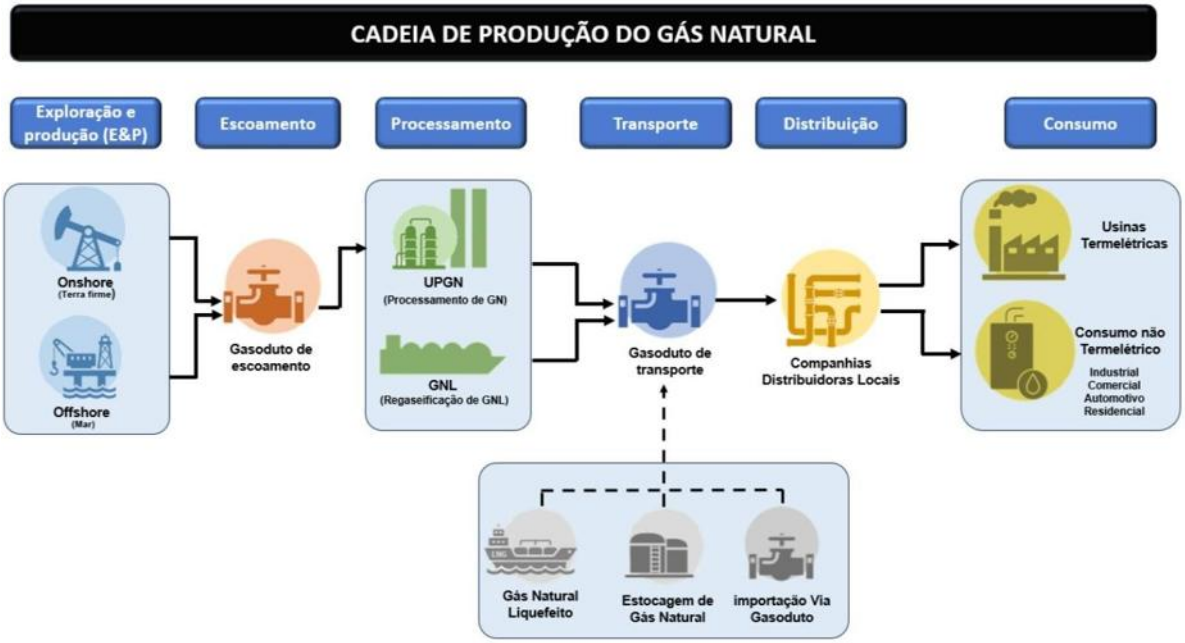
A produção de fertilizantes nitrogenados está diretamente associada à disponibilidade de gás natural, principal matéria-prima utilizada na síntese da amônia por meio do processo Haber-Bosch. Em Sergipe, a infraestrutura relacionada à produção, processamento, transporte e distribuição de gás natural desempenha papel estratégico no suprimento de insumos para a indústria de fertilizantes, destacando-se a importância da cadeia do gás natural para o funcionamento da unidade industrial da FAFEN-SE. Dessa forma, torna-se fundamental compreender os principais segmentos que compõem essa cadeia e os agentes envolvidos em cada etapa do processo.

5.1 CADEIA DE PRODUÇÃO DO GÁS NATURAL

A cadeia de valor do gás natural é composta por diferentes segmentos interdependentes que demandam elevado grau de coordenação desde as atividades de exploração até a comercialização do

produto final. A integração entre esses segmentos é fundamental para garantir o suprimento contínuo do gás natural aos diversos setores consumidores. A Figura.7 apresenta uma visão geral das etapas que compõem a cadeia de produção do gás natural.

Figura 7- Cadeia de produção do gás natural.



A cadeia do gás natural pode ser dividida em seis segmentos principais: exploração e produção, escoamento, processamento ou tratamento, transporte, distribuição e comercialização.

A etapa de exploração e produção compreende as atividades de pesquisa geológica, exploração, desenvolvimento e produção do gás natural. Essas atividades têm como objetivo identificar e explorar reservatórios contendo gás associado ou não associado ao petróleo. A produção pode ocorrer em campos terrestres (onshore), nos quais o gás é extraído de reservatórios localizados em terra, ou em campos marítimos (offshore), onde a produção é realizada em plataformas instaladas no mar. No Brasil, a maior parte da produção de gás natural está associada aos campos offshore, especialmente aqueles localizados na região do pré-sal.

Após a extração, o gás natural é movimentado por meio dos sistemas de escoamento, constituídos principalmente por gasodutos responsáveis por transportar o produto até as unidades de processamento.

O processamento ou tratamento consiste no conjunto de operações destinadas a adequar o gás natural às especificações necessárias para transporte, distribuição e utilização. Essas operações envolvem a

remoção de impurezas e a separação de componentes, podendo incluir processos de liquefação, nos quais o gás natural é convertido do estado gasoso para o líquido (GNL), reduzindo significativamente seu volume para facilitar o armazenamento e transporte, e de regaseificação, que corresponde ao processo inverso, permitindo a reinjeção do gás natural liquefeito no sistema dutoviário.

A etapa de transporte é responsável pela movimentação do gás natural em grandes distâncias, interligando as unidades de processamento aos centros consumidores e às redes de distribuição. Essa movimentação é realizada principalmente por meio de gasodutos de transporte de alta capacidade, que constituem a principal infraestrutura logística do setor de gás natural. Além do transporte dutoviário, essa etapa pode envolver sistemas de estocagem subterrânea, utilizados para garantir maior segurança e flexibilidade operacional, bem como o emprego do gás natural liquefeito (GNL), que permite o armazenamento e o transporte em regiões não atendidas por gasodutos. Em alguns países, incluindo o Brasil, o suprimento de gás natural também pode ser complementado por importações realizadas por meio de gasodutos internacionais ou pela recepção de GNL em terminais de regaseificação, ampliando a segurança energética e a diversificação das fontes de abastecimento.

A distribuição compreende a entrega do gás natural canalizado aos consumidores finais por intermédio das concessionárias estaduais responsáveis pelos serviços locais de gás canalizado, conforme estabelecido pelo § 2º do artigo 25 da Constituição Federal.

Por fim, a comercialização corresponde às atividades de compra e venda do gás natural. No âmbito da União, essa atividade é regulada pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), cabendo também à agência autorizar as operações de importação e exportação, observadas as diretrizes estabelecidas pelo Conselho Nacional de Política Energética (CNPE).

5.2 INDÚSTRIA DO GÁS NATURAL

A indústria do gás natural é tradicionalmente dividida em três segmentos principais, denominados upstream, midstream e downstream, que correspondem aos diferentes estágios da cadeia de valor e agrupam atividades e infraestruturas específicas relacionadas à exploração, produção, processamento, transporte, distribuição e comercialização do gás natural.

O segmento upstream corresponde à etapa inicial da cadeia produtiva e engloba as atividades de exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural. Nessa fase são realizados estudos

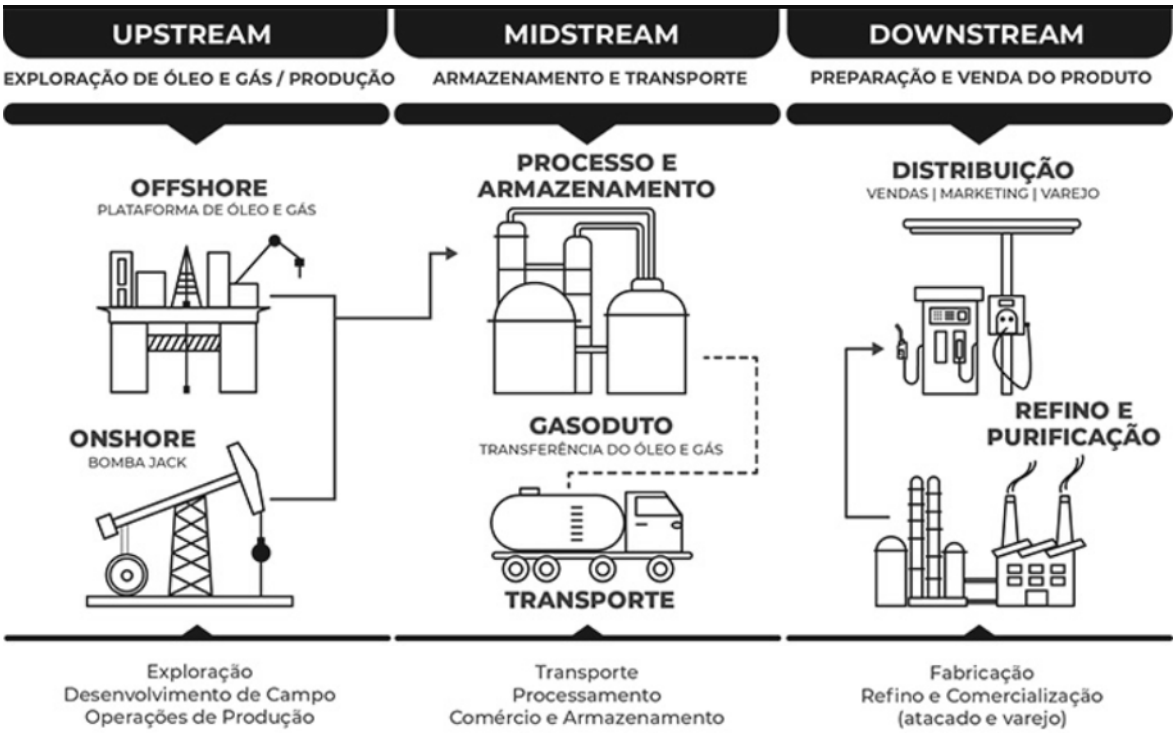
geológicos e geofísicos para identificação de reservatórios com potencial produtivo, seguidos pela perfuração de poços e implantação das estruturas necessárias à extração dos hidrocarbonetos. As operações podem ocorrer em campos terrestres (onshore) ou marítimos (offshore), utilizando tecnologias avançadas, como levantamentos sísmicos tridimensionais, perfuração direcional e sistemas de produção capazes de maximizar a recuperação dos recursos energéticos.

O segmento midstream compreende as atividades relacionadas ao processamento, transporte e armazenamento do gás natural produzido. Após a extração, o gás é encaminhado para unidades de processamento, onde são removidas impurezas e ajustadas as especificações necessárias para sua utilização. Em seguida, o produto é movimentado por meio de gasodutos de transporte, estações de compressão, terminais de gás natural liquefeito (GNL) e instalações de armazenamento, garantindo a continuidade e a segurança do abastecimento.

Por sua vez, o segmento downstream corresponde à etapa final da cadeia de valor e engloba as atividades de distribuição e comercialização do gás natural. Nessa fase, o produto é disponibilizado aos consumidores por meio das concessionárias estaduais de gás canalizado e dos agentes comercializadores, atendendo aos diversos segmentos consumidores, incluindo os setores industrial, comercial, residencial, automotivo e de geração de energia elétrica.

A Figura.8 apresenta os principais segmentos da indústria do gás natural e suas respectivas atividades ao longo da cadeia de valor.

Figura 8- Cadeia de produção do gás natural e suas respectivas atividades ao longo da cadeia de valor.



Fonte: https://omel.com.br/wp-content/uploads/2025/02/20250217-blog-centrifugas-oleo-gas-1-720x480-1.jpg

Embora cada segmento da indústria do gás natural desempenhe funções específicas, todos se encontram fortemente interligados e dependem de elevados níveis de coordenação operacional. A integração entre as atividades de exploração, produção, processamento, transporte, distribuição e comercialização é fundamental para assegurar a continuidade do abastecimento, a eficiência operacional e a competitividade do mercado de gás natural.

5.3 UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE GÁS NATURAL (UPGN)

As Unidades de Processamento de Gás Natural (UPGNs) são instalações industriais responsáveis pelo processamento do gás natural proveniente dos campos produtores, desempenhando papel fundamental na cadeia de suprimento desse energético. Nessas unidades são realizadas operações destinadas à remoção de impurezas e à separação dos diferentes componentes presentes no gás natural, possibilitando a obtenção de produtos como gás natural processado, gás liquefeito de petróleo (GLP), etano, propano e outros hidrocarbonetos utilizados como matérias-primas na indústria petroquímica.

De maneira geral, o gás natural produzido é transportado dos campos produtores até as UPGNs, onde passa por processos de separação, tratamento e especificação. Após o processamento, o gás é

novamente pressurizado e encaminhado aos sistemas de transporte por gasodutos, sendo posteriormente distribuído aos diversos segmentos consumidores, incluindo os setores industrial, residencial, automotivo e de geração de energia elétrica.

As UPGNs desempenham papel estratégico para a indústria do petróleo e gás natural, pois garantem que o produto final atenda às especificações técnicas exigidas para transporte, distribuição e utilização. Além disso, essas unidades permitem o aproveitamento dos diferentes componentes presentes no gás natural, contribuindo para o fornecimento de matérias-primas destinadas às indústrias petroquímica e de fertilizantes, bem como para a ampliação da segurança energética do país.

5.3.1 PRINCIPAIS UPGNS NO BRASIL EM OPERAÇÃO

De acordo com o Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis 2024, o Brasil possuía, em dezembro de 2024, doze polos de processamento de gás natural em operação, totalizando capacidade nominal de aproximadamente 98,75 milhões de metros cúbicos por dia (MMm³/d). Desses empreendimentos, sete iniciaram suas operações após o ano 2000. Em termos regionais, observa-se a existência de uma unidade na Região Norte, cinco na Região Sudeste e seis na Região Nordeste. A Tabela 1 apresenta a distribuição das principais UPGNs em operação no país.

Tabela 1- Unidades de Processamento de Gás Natural (UPGNs) no Brasil em operação

REGIÃO	ESTADO	MUNICÍPIO	POLO PRODUTOR	INÍCIO DA OPERAÇÃO	CAPACIDADE NOMINAL 2023 (MM m³/dia)
Norte (1)	AM	Coari	Urucu	1993	12,20
Sudeste (5)	ES	Linhares	Cacimbas	2008	18,10
	ES	Anchieta	Sul capixaba	2010	2,50
	RJ	Macaé	Cabiúnas	1987	24,60
	RJ	Duque de Caxias	Reduc	1983	5,00
	SP	Caraguatatuba	Caraguatatuba	2011	20,00
Nordeste (6)	CE	Fortaleza	Lubnor	1987	0,35
	RN	Guamaré	3R Potiguar	1985	5,70

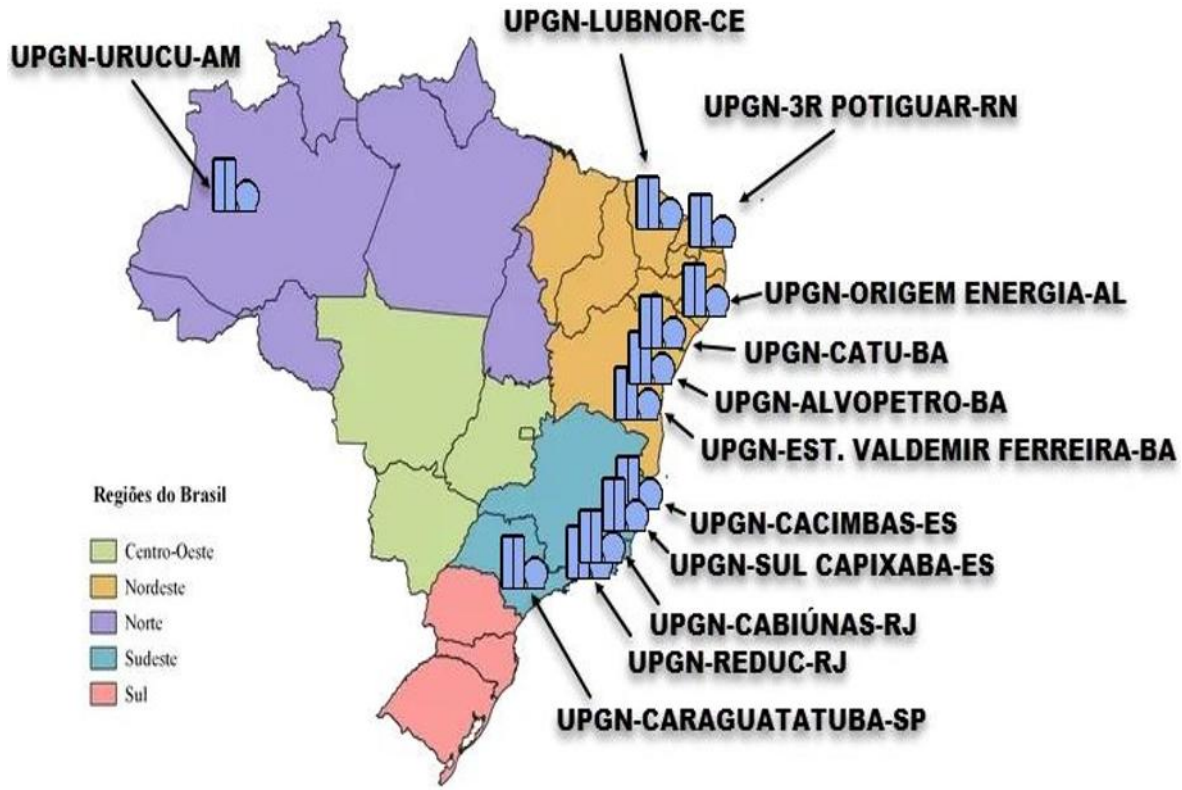
	BA	Pojuca	Catu	2022	2,00
	BA	São Francisco do Conde	Estação Valdemir Ferreira	2007	6,00
	BA	Mata de São João	Alvopetro	2020	0,50
	AL	Pilar	Origem Energia	2003	1,80
TOTAL					**98,75**

Tabela atualizada em dezembro de 2024

Fonte: Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis 2024

A distribuição geográfica das UPGNs evidencia a concentração das unidades de processamento nas regiões Nordeste e Sudeste, refletindo a localização dos principais polos produtores de petróleo e gás natural do país. A Figura.9 apresenta a localização das unidades de processamento de gás natural atualmente em operação no Brasil.

Figura 9- Mapa da localização das UPGNs em operação no Brasil.



Fonte: Próprio Auto.

A distribuição espacial das UPGNs em operação no Brasil evidencia a concentração dessas unidades nas regiões Nordeste e Sudeste, refletindo a localização dos principais polos produtores de petróleo e

gás natural do país. Essas unidades apresentam diferentes capacidades de processamento e desempenham funções estratégicas no suprimento energético e no fornecimento de matérias-primas para diversos setores industriais. Na sequência, são apresentadas as principais UPGNs em operação no Brasil, agrupadas por região, destacando suas características e importância no contexto da cadeia produtiva do gás natural.

REGIÃO NORTE

- ✓ UPGN DE URUCU- COARI (AM)

A Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) de Urucu, localizada na Base de Operações de Urucu, no município de Coari (AM), é uma instalação operada pela Petrobras destinada ao processamento do gás natural proveniente dos campos produtores da província petrolífera de Urucu. Sua principal função é remover impurezas e separar os diferentes componentes presentes no gás natural bruto, garantindo a obtenção de produtos com especificações adequadas para utilização nos diversos segmentos consumidores e industriais.

Com capacidade nominal de processamento de aproximadamente 12,2 milhões de metros cúbicos de gás natural por dia, a UPGN de Urucu constitui a maior unidade de processamento de gás natural do Brasil e a maior planta de produção de gás liquefeito de petróleo (GLP) da Petrobras. A unidade possui capacidade para produzir cerca de mil toneladas de GLP por dia, volume equivalente a aproximadamente 84.600 botijões de 13 kg.

Além de sua relevância para o abastecimento energético da Região Norte, a UPGN de Urucu representa um dos principais ativos da Petrobras no segmento de processamento de gás natural, contribuindo para a segurança energética nacional e para o aproveitamento dos recursos produzidos na Bacia do Solimões. Os produtos obtidos após o processamento são destinados aos sistemas de transporte e aos diversos segmentos industriais, incluindo as indústrias petroquímica e de combustíveis.

REGIÃO SUDESTE

- ✓ UPGN DE CACIMBAS- LINHARES (ES)

A Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) de Cacimbas, localizada no município de Linhares (ES), integra a Unidade de Tratamento de Gás de Cacimbas (UTGC), operada pela Petrobras. A

instalação é responsável pelo recebimento e processamento do gás natural proveniente dos campos terrestres e marítimos do Espírito Santo, desempenhando papel estratégico no sistema nacional de processamento de gás natural.

Com capacidade nominal de processamento de aproximadamente 18,1 milhões de metros cúbicos de gás natural por dia, a UPGN de Cacimbas constitui um dos principais polos de processamento do país. Além do gás natural destinado ao consumo residencial, veicular e industrial, a unidade produz derivados como gás liquefeito de petróleo (GLP) e condensados de gás natural, conhecidos comercialmente como gasolina natural (C5+).

A infraestrutura da unidade é composta por sistemas de ajuste do ponto de orvalho, unidades de estabilização de condensado, unidade de tratamento cáustico, três unidades de processamento de gás natural e três unidades de processamento de condensado de gás natural. Essa configuração permite elevada flexibilidade operacional e contribui para o aproveitamento eficiente dos recursos provenientes das bacias produtoras do Espírito Santo.

Devido à sua elevada capacidade de processamento e à sua posição estratégica, a UPGN de Cacimbas desempenha papel fundamental no abastecimento energético da Região Sudeste e no fornecimento de gás natural e derivados para os diversos segmentos consumidores do país.

- ✓ UPGN DE SUL CAPIXABA- ANCHIETA (ES)

A Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) Sul Capixaba, localizada no município de Anchieta (ES), é responsável pelo recebimento e processamento do gás natural proveniente dos campos marítimos do Parque das Baleias, um dos principais polos produtores de petróleo e gás da costa brasileira. A unidade desempenha papel importante no aproveitamento dos recursos energéticos produzidos na região, contribuindo para o abastecimento do mercado consumidor.

Com capacidade nominal de processamento de aproximadamente 2,5 milhões de metros cúbicos de gás natural por dia, a UPGN Sul Capixaba produz gás natural destinado aos segmentos residencial, industrial e veicular, além de condensados de gás natural, conhecidos comercialmente como gasolina natural (C5+). A unidade integra a infraestrutura de processamento do Espírito Santo,

complementando o sistema de escoamento e tratamento do gás proveniente dos campos offshore do estado.

Devido à sua localização estratégica e à proximidade com importantes áreas produtoras, a UPGN Sul Capixaba desempenha papel relevante no suprimento energético da Região Sudeste, contribuindo para a diversificação da oferta de gás natural e para o aproveitamento dos recursos produzidos no litoral capixaba.

- ✓ UPGN DE CABIÚNAS- MACAÉ (RJ)

A Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) de Cabiúnas, localizada no município de Macaé (RJ), é uma das mais importantes instalações de processamento de gás natural do Brasil. Operada pela Petrobras, a unidade desempenha papel estratégico no aproveitamento do gás natural proveniente da Bacia de Campos e dos campos do Pré-sal, recebendo produção oriunda de diversas áreas produtoras por meio das Rotas 2 e 3 de escoamento.

Com capacidade nominal de processamento da ordem de 15,9 milhões de metros cúbicos por dia, a UPGN de Cabiúnas destaca-se pela utilização da tecnologia de turboexpansão, que permite a separação de etano e o aproveitamento mais eficiente dos componentes presentes no gás natural. A unidade é responsável pela remoção de impurezas, como água e dióxido de carbono, produzindo gás natural especificado para transporte e utilização pelos diversos segmentos consumidores.

Além de sua importância para o abastecimento energético nacional, a UPGN de Cabiúnas possui papel relevante no fornecimento de matérias-primas para a indústria petroquímica, incluindo o suprimento da Unidade de Insumos Básicos (UNIB 4) da Braskem, localizada em Duque de Caxias (RJ). Em função de sua elevada capacidade de processamento e de sua integração com os sistemas de produção offshore da Bacia de Campos e do Pré-sal, a unidade constitui um dos principais ativos da infraestrutura brasileira de processamento de gás natural.

- ✓ UPGN REDUC - DUQUE DE CAXIAS (RJ)

A Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) da Refinaria Duque de Caxias (REDUC), localizada no município de Duque de Caxias (RJ), constitui uma importante instalação da Petrobras voltada ao processamento do gás natural e ao aproveitamento dos hidrocarbonetos associados. A unidade é responsável pela remoção de impurezas e pela separação dos diferentes componentes presentes no gás natural, possibilitando a obtenção de produtos com especificações adequadas para comercialização e utilização industrial.

Integrada ao Complexo de Energias Boaventura, a unidade possui capacidade de processamento da ordem de 21 milhões de metros cúbicos de gás natural por dia, configurando-se como um dos principais polos de processamento do país. Entre os produtos obtidos destacam-se o gás natural processado, destinado aos diversos segmentos consumidores, o gás liquefeito de petróleo (GLP), amplamente utilizado nos setores residencial e industrial, e os condensados de gás natural, comercialmente conhecidos como gasolina natural (C5+), empregados principalmente pela indústria petroquímica.

Devido à sua localização estratégica e à integração com a infraestrutura de produção offshore do estado do Rio de Janeiro, a UPGN da REDUC desempenha papel fundamental no abastecimento energético da Região Sudeste e no fornecimento de matérias-primas para os setores petroquímico e de combustíveis, constituindo um importante ativo da cadeia brasileira de processamento de gás natural.

- ✓ UPGN DE CARAGUATATUBA – CARAGUATATUBA (SP)

A Unidade de Tratamento de Gás de Caraguatatuba (UTGCA), localizada no município de Caraguatatuba (SP), constitui um dos principais polos de processamento de gás natural do Brasil. Operada pela Petrobras, a unidade é responsável pelo recebimento e processamento do gás natural proveniente das plataformas offshore da Bacia de Santos, desempenhando papel estratégico no aproveitamento da produção dos campos do Pré-sal.

Com capacidade nominal de processamento de aproximadamente 20 milhões de metros cúbicos de gás natural por dia, a unidade realiza a remoção de impurezas e a separação dos diferentes componentes presentes no gás natural, possibilitando a obtenção de produtos como gás natural processado, gás liquefeito de petróleo (GLP) e condensados de gás natural, comercialmente

conhecidos como gasolina natural (C5+). Após o processamento, o gás natural é encaminhado aos sistemas de transporte e distribuição, atendendo aos diversos segmentos consumidores.

Devido à sua elevada capacidade de processamento e à sua integração com os sistemas de produção offshore da Bacia de Santos, a Unidade de Tratamento de Gás de Caraguatatuba constitui uma das mais importantes instalações da infraestrutura brasileira de gás natural, contribuindo para a segurança energética nacional e para o abastecimento dos mercados das regiões Sudeste e Sul do país.

REGIÃO NORDESTE

- ✓ UPGN DE LUBNOR – FORTALEA (CE)

A Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) da Refinaria Lubrificantes e Derivados do Nordeste (Lubnor), localizada em Fortaleza (CE), integra a infraestrutura de processamento e refino da Petrobras na Região Nordeste. A unidade é responsável pelo processamento do gás natural proveniente dos campos produtores da costa cearense, desempenhando papel importante no suprimento energético regional e no aproveitamento dos hidrocarbonetos associados.

O gás natural recebido é processado para a separação das frações mais pesadas, como propano e butano, utilizadas na produção de gás liquefeito de petróleo (GLP), além da obtenção de condensados de gás natural, conhecidos comercialmente como gasolina natural. O gás é transportado por gasoduto desde as áreas produtoras offshore até as instalações da Lubnor, onde são realizadas as etapas necessárias para sua especificação e aproveitamento.

Além da unidade de processamento de gás natural, a Lubnor abriga instalações de refino de petróleo, constituindo um importante ativo da Petrobras na Região Nordeste. Embora apresente menor capacidade de processamento em comparação com outros polos nacionais, a unidade desempenha papel relevante no abastecimento regional e na integração da infraestrutura de produção, processamento e distribuição de derivados de petróleo e gás natural.

- ✓ UPGN 3R POTIGUAR – GUAMARÉ (RN)

A Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) do Polo Potiguar, localizada no Ativo Industrial de Guamaré (AIG), no município de Guamaré (RN), integra a infraestrutura operada pela 3R Potiguar e

desempenha papel estratégico no aproveitamento dos recursos energéticos produzidos na Bacia Potiguar. A unidade faz parte de um complexo industrial que também inclui a Refinaria Clara Camarão e o Terminal Aquaviário de Guamaré, constituindo um importante polo de produção, processamento e logística de petróleo e gás natural na Região Nordeste.

A UPGN é responsável pelo processamento do gás natural bruto proveniente dos campos produtores do Polo Potiguar, realizando a remoção de impurezas e a separação dos diferentes componentes presentes na corrente gasosa. Entre os produtos obtidos destacam-se o gás natural processado e o gás liquefeito de petróleo (GLP), além de outros hidrocarbonetos utilizados como matérias-primas na indústria petroquímica.

O Polo Potiguar compreende os subpolos de Canto do Amaro, Alto do Rodrigues e Ubarana, reunindo concessões terrestres e marítimas localizadas no estado do Rio Grande do Norte. A infraestrutura associada ao polo abrange sistemas de processamento, refino, armazenamento, transporte e escoamento da produção, permitindo a integração entre as diversas etapas da cadeia produtiva do petróleo e gás natural.

Devido à sua posição estratégica e à sua infraestrutura integrada, a UPGN de Guamaré desempenha papel fundamental no abastecimento energético da Região Nordeste e no aproveitamento dos recursos produzidos na Bacia Potiguar, constituindo um dos principais ativos da indústria de petróleo e gás natural no estado do Rio Grande do Norte.

- ✓ UPGN DE CATU – POJUCA (BA)

A Unidade de Processamento de Gás Natural de Catu (UPGN-Catu), localizada no município de Catu (BA), é uma importante instalação da infraestrutura de gás natural da Região Nordeste. A unidade é responsável pelo processamento do gás natural bruto proveniente dos campos produtores da Bahia, realizando a remoção de impurezas e a separação dos diferentes componentes presentes na corrente gasosa, de modo a adequar o produto às especificações exigidas para transporte e utilização pelos diversos segmentos consumidores.

Com capacidade nominal de processamento de aproximadamente 2 milhões de metros cúbicos de gás natural por dia, a UPGN-Catu desempenha papel estratégico no sistema de suprimento energético da

Bahia, contribuindo para a ampliação da oferta de gás natural na região. Além do gás natural processado, a unidade possibilita o aproveitamento de derivados como o gás liquefeito de petróleo (GLP) e outros hidrocarbonetos utilizados como matérias-primas pela indústria petroquímica.

Integrada à infraestrutura de produção e transporte de gás natural do estado, a UPGN-Catu constitui um importante ativo para o desenvolvimento do mercado de gás natural na Bahia. Sua operação contribui para a segurança do abastecimento regional e para o fortalecimento da cadeia produtiva do petróleo e gás natural no Nordeste brasileiro.

- ✓ UPGN ESTAÇÃO VALDEMIR FERREIRA – SÃO FRANCISCO DO CONDE (BA)

A Unidade de Processamento de Gás Natural Estação Valdemir Ferreira, localizada no município de São Francisco do Conde (BA), constitui uma importante instalação da infraestrutura de processamento de gás natural da Bahia. A unidade é responsável pelo processamento do gás natural bruto, realizando a remoção de impurezas e a separação dos diferentes componentes presentes na corrente gasosa, permitindo sua adequação às especificações necessárias para transporte, distribuição e utilização pelos diversos segmentos consumidores.

Com capacidade nominal de processamento de aproximadamente 6 milhões de metros cúbicos de gás natural por dia, a UPGN Estação Valdemir Ferreira desempenha papel estratégico no sistema de suprimento energético da Região Nordeste. Além do gás natural processado, a unidade permite o aproveitamento de hidrocarbonetos líquidos e de produtos derivados, contribuindo para o fornecimento de matérias-primas destinadas aos setores petroquímico e energético.

Integrada à infraestrutura de produção e transporte de gás natural da Bahia, a UPGN Estação Valdemir Ferreira representa um importante ativo para o fortalecimento do mercado regional de gás natural. Sua operação contribui para a ampliação da oferta de gás, para a segurança do abastecimento e para o desenvolvimento da cadeia produtiva do petróleo e gás natural no estado da Bahia.

- ✓ UPGN ALVOPETRO – MATA DE SÃO JOAO (BA)

A Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) da Alvopetro, localizada no município de Mata de São João (BA), representa um marco na indústria brasileira de gás natural por ser a primeira unidade de processamento desse tipo pertencente a uma empresa privada, fora do sistema Petrobras. A unidade é operada pela Alvopetro S.A. Extração de Petróleo e Gás, subsidiária da Alvopetro Energy Ltd., empresa internacional de exploração e produção de petróleo e gás com atuação no estado da Bahia.

A UPGN é responsável pelo processamento do gás natural proveniente dos campos produtores operados pela empresa, realizando a remoção de impurezas e a separação dos diferentes componentes presentes na corrente gasosa. Com capacidade nominal de processamento de aproximadamente 0,5 milhão de metros cúbicos de gás natural por dia, a unidade integra um importante projeto voltado à ampliação da oferta de gás natural no estado da Bahia e ao fortalecimento do mercado regional.

Além de diversificar a infraestrutura de processamento de gás natural do país, a UPGN da Alvopetro evidencia a crescente participação da iniciativa privada no setor de petróleo e gás brasileiro. Sua operação contribui para o aumento da competitividade do mercado, para a segurança do abastecimento energético e para o desenvolvimento da cadeia produtiva do gás natural na Região Nordeste.

- ✓ UPGN ORIGEM ENERGIA - PILAR /ALAGOAS

A Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) de Pilar, localizada no município de Pilar (AL), integra a infraestrutura operada pela Origem Energia e desempenha papel estratégico no aproveitamento dos recursos de petróleo e gás natural produzidos em Alagoas. A unidade é responsável pelo processamento do gás natural bruto, promovendo a remoção de impurezas e a separação dos diferentes componentes presentes na corrente gasosa, possibilitando a obtenção de produtos com especificações adequadas para utilização nos diversos segmentos consumidores.

Com capacidade nominal de processamento de aproximadamente 1,8 milhão de metros cúbicos de gás natural por dia, a UPGN de Pilar produz gás residual, gás liquefeito de petróleo (GLP) e hidrocarbonetos líquidos de maior peso molecular, conhecidos comercialmente como C5+. A unidade

faz parte da infraestrutura do Polo Alagoas, que engloba campos produtores de petróleo e gás, estações de tratamento e uma extensa malha de dutos responsável pelo escoamento da produção.

Sob a operação da Origem Energia, existem planos para ampliação da capacidade de processamento da unidade, reforçando sua importância para o suprimento energético regional e para o fortalecimento da cadeia produtiva do gás natural no Nordeste brasileiro. A integração entre os sistemas de produção, processamento e transporte torna a UPGN de Pilar um importante ativo para o desenvolvimento do mercado de gás natural em Alagoas e para o aumento da segurança energética do país.

Fazendo uma análise da distribuição das Unidades de Processamento de Gás Natural (UPGNs) em operação no Brasil, observa-se uma significativa concentração da capacidade de processamento nas regiões Sudeste e Nordeste. Embora a Região Nordeste possua um número maior de unidades em operação, a capacidade instalada da Região Sudeste é aproximadamente três vezes superior, refletindo a elevada produção de petróleo e gás proveniente das bacias de Campos e Santos e a maior concentração da infraestrutura de processamento nessas áreas.

Apesar de contar com apenas uma UPGN em operação, a Região Norte abriga a UPGN de Urucu, localizada no município de Coari (AM), que constitui uma das maiores unidades do país, com capacidade nominal de processamento de 12,2 milhões de metros cúbicos por dia. Além de desempenhar papel fundamental no aproveitamento dos recursos da Bacia do Solimões, essa unidade é responsável pelo suprimento de gás natural destinado às usinas termelétricas e aos principais consumidores industriais da região de Manaus.

Na Região Sudeste encontram-se algumas das maiores unidades de processamento de gás natural do país. As UPGNs de Cacimbas, no Espírito Santo, e de Cabiúnas, no Rio de Janeiro, processam o gás natural proveniente das bacias do Espírito Santo, Campos e Santos. Em conjunto, essas duas unidades representam aproximadamente 34% da capacidade nacional de processamento, evidenciando a importância estratégica da região para o abastecimento energético brasileiro.

A maior unidade de processamento de gás natural do Brasil é a Unidade de Tratamento de Gás de Caraguatatuba (UTGCA), localizada no estado de São Paulo, com capacidade nominal de processamento de 20 milhões de metros cúbicos por dia. Integrada à infraestrutura de escoamento da Bacia de Santos, a unidade desempenha papel fundamental no aproveitamento da produção offshore do Pré-sal. O contínuo crescimento da produção de petróleo e gás nessa bacia tem ampliado a

demanda por capacidade adicional de processamento, impulsionando projetos voltados à expansão da infraestrutura nacional de processamento de gás natural.

5.3.2 UPGNS HIBERNADAS NO BRASIL

As Unidades de Processamento de Gás Natural (UPGNs) hibernadas correspondem às instalações que tiveram suas operações interrompidas por períodos prolongados, permanecendo fora de atividade, mas preservando suas estruturas físicas e operacionais para uma eventual retomada futura. A reativação dessas unidades está condicionada ao cumprimento das exigências regulatórias e à obtenção das autorizações necessárias junto aos órgãos competentes.

De acordo com o Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis 2024, o Brasil possuía, em dezembro de 2024, quatro polos de processamento de gás natural com operações interrompidas, totalizando uma capacidade nominal de processamento de 10,4 milhões de metros cúbicos por dia. Em termos regionais, observa-se a existência de uma unidade na Região Sudeste e três unidades na Região Nordeste, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2- Unidades de Processamento de Gás Natural (UPGNs) hibernadas no Brasil

REGIÃO	ESTADO	MUNICÍPIO	POLO PRODUTOR	INÍCIO DA OPERAÇÃO	Autorização revogada	CAPACIDADE NOMINAL 2023 (MM m³/dia)
Sudeste (1)	SP	São Vicente	Presidente Bernardes (RPBC)	1955	2023	2,5
Nordeste (3)	BA	Candeias	Candeias	1972	2022	3,0
	BA	Catu	Santiago	1962	2022	1,9
	SE	Aracaju	Atalaia,	1981	2021	3,0
TOTAL						**10,4**

Tabela atualizada em dezembro de 2024

Fonte: Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis 2024

A distribuição geográfica das UPGNs hibernadas evidencia a concentração dessas unidades nas regiões Sudeste e Nordeste, refletindo a importância histórica dessas áreas na produção e no processamento de gás natural no país. A Figura.10 apresenta a localização das unidades atualmente hibernadas no Brasil.

Figura 10- Mapa da localização das UPGNs hibernadas no Brasil.



A existência dessas unidades representa uma capacidade instalada que, embora atualmente indisponível, poderá ser reintegrada ao sistema nacional de processamento em função das condições de mercado, da expansão da produção de petróleo e gás natural e da implementação de novos projetos de infraestrutura. Dessa forma, as UPGNs hibernadas constituem ativos estratégicos que podem contribuir para a ampliação da capacidade de processamento e para o fortalecimento da segurança energética nacional.

Na sequência, são apresentadas as principais UPGNs atualmente hibernadas no Brasil, destacando sua localização, capacidade de processamento e importância no contexto da infraestrutura nacional de gás natural.

- ✓ UPGN DE PRESIDENTE BERNARDES (RPBC) (SP)

A Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) da Refinaria Presidente Bernardes (RPBC), localizada no município de São Vicente (SP), integra a infraestrutura da Petrobras voltada ao processamento e aproveitamento do gás natural. A unidade foi projetada para realizar a separação e o tratamento do gás natural, permitindo a obtenção de produtos como gás natural processado, gás

liquefeito de petróleo (GLP) e hidrocarbonetos líquidos conhecidos comercialmente como C5+, utilizados como matérias-primas pela indústria petroquímica.

Com capacidade nominal de processamento de aproximadamente 2,5 milhões de metros cúbicos de gás natural por dia, a UPGN da RPBC desempenhou papel importante no suprimento energético e no aproveitamento dos hidrocarbonetos produzidos na região Sudeste. Integrada ao complexo da Refinaria Presidente Bernardes, a unidade contribuiu para o fornecimento de produtos destinados aos setores energético e petroquímico.

Entretanto, a unidade encontra-se atualmente com suas operações paralisadas, sendo classificada como uma UPGN hibernada. Apesar da interrupção das atividades, a infraestrutura existente representa um ativo estratégico que poderá voltar a contribuir para a ampliação da capacidade nacional de processamento de gás natural, em função das condições de mercado e da evolução da produção de petróleo e gás no país.

- ✓ UPGN CANDEIAS (BA)

A Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) de Candeias, localizada no município de Candeias (BA), integrou por várias décadas a infraestrutura de processamento de gás natural da Petrobras na Região Nordeste. Inaugurada em 1972, a unidade destacou-se como uma das mais antigas do país, desempenhando papel relevante no tratamento e na especificação do gás natural destinado aos sistemas de transporte e distribuição.

Com capacidade nominal de processamento de aproximadamente 3 milhões de metros cúbicos de gás natural por dia, a UPGN de Candeias era responsável pela remoção de impurezas e pela separação dos diferentes componentes presentes na corrente gasosa, possibilitando a obtenção de produtos como gás natural processado, gás liquefeito de petróleo (GLP), condensados e líquidos de gás natural (LGN). Dessa forma, a unidade contribuiu para o suprimento energético e para o fornecimento de matérias-primas destinadas aos setores petroquímico e industrial.

Entretanto, em 2022, a autorização de operação da unidade foi revogada, resultando na paralisação de suas atividades e em sua classificação como uma UPGN hibernada. Apesar da interrupção operacional, a infraestrutura instalada permanece como um ativo estratégico para o setor de gás

natural, podendo voltar a contribuir para a ampliação da capacidade nacional de processamento em função da evolução do mercado e do crescimento da produção de petróleo e gás natural no país.

- ✓ UPGN DE SANTIAGO- CATU (BA)

A Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) de Santiago, localizada no Núcleo Santiago, no município de Catu (BA), integrou por décadas a infraestrutura de processamento de gás natural da Petrobras na Bahia. Implantada no início da década de 1960, a unidade desempenhou papel importante no tratamento e na especificação do gás natural produzido nos campos terrestres do estado, contribuindo para o desenvolvimento da indústria de petróleo e gás na Região Nordeste.

Com capacidade nominal de processamento de aproximadamente 1,9 milhão de metros cúbicos de gás natural por dia, a UPGN de Santiago era responsável pela remoção de impurezas e pela separação dos diferentes componentes presentes na corrente gasosa, permitindo sua adequação às especificações necessárias para transporte, distribuição e consumo. A unidade estava integrada ao sistema de escoamento do Campo de Miranga, por meio de um gasoduto com aproximadamente 20 km de extensão e 12 polegadas de diâmetro, responsável pelo transporte do gás natural até as instalações de processamento localizadas no Núcleo Santiago.

Em função de sua localização estratégica e de sua integração com os campos produtores da Bahia, a UPGN de Santiago constituiu um importante ativo da infraestrutura nacional de processamento de gás natural. Entretanto, a unidade encontra-se atualmente com suas operações paralisadas, sendo classificada como uma UPGN hibernada. Apesar da interrupção das atividades, sua infraestrutura representa uma capacidade instalada que poderá voltar a contribuir para a ampliação da oferta de gás natural, em função das condições de mercado e da evolução da produção nacional de petróleo e gás.

- ✓ UPGN DE ATALAIA / ARACAJU (SE)

A Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) de Atalaia, localizada no município de Aracaju (SE), integrou por várias décadas a infraestrutura de processamento de gás natural da Petrobras em Sergipe. A unidade era responsável pelo processamento do gás natural proveniente dos campos produtores da região, realizando a remoção de impurezas e a separação dos diferentes componentes

presentes na corrente gasosa, de modo a adequá-los às especificações necessárias para transporte, distribuição e utilização pelos diversos segmentos consumidores.

Com capacidade nominal de processamento de aproximadamente 3 milhões de metros cúbicos de gás natural por dia, a UPGN de Atalaia desempenhou papel importante no abastecimento energético do estado de Sergipe e no fornecimento de produtos como gás natural processado, gás liquefeito de petróleo (GLP) e hidrocarbonetos líquidos conhecidos comercialmente como C5+, utilizados como matérias-primas pela indústria petroquímica e na produção de combustíveis.

A unidade constituiu um importante elo da infraestrutura de gás natural do estado, contribuindo para o desenvolvimento da cadeia produtiva do petróleo e gás em Sergipe. Entretanto, em 2021, sua autorização de operação foi revogada e a unidade passou a integrar o grupo das UPGNs hibernadas do país. Apesar da paralisação das atividades, a infraestrutura existente representa um ativo estratégico para o setor de gás natural, podendo voltar a contribuir para a ampliação da capacidade nacional de processamento em função da evolução da produção e das condições do mercado energético.

5.3.3 UPGN/ ATALAIA – ARACAJU (SE)

Conforme apresentado anteriormente, as Unidades de Processamento de Gás Natural (UPGNs) desempenham papel fundamental na cadeia produtiva do gás natural, sendo responsáveis pela remoção de impurezas e pela adequação do produto às especificações necessárias para transporte, distribuição e consumo. Em Sergipe, a principal instalação desse tipo era a UPGN de Atalaia, localizada no Terminal Aquaviário de Aracaju (Tecarmo), no município de Aracaju (SE).

Integrada à Bacia Sergipe-Alagoas, a unidade possuía capacidade nominal de processamento de aproximadamente 3 milhões de metros cúbicos de gás natural por dia e era responsável pelo processamento do gás proveniente dos campos offshore de águas rasas da região. Além da produção de gás natural especificado, a unidade permitia o aproveitamento de derivados destinados aos diversos segmentos consumidores e industriais.

A UPGN de Atalaia constituía um dos principais ativos da infraestrutura de petróleo e gás de Sergipe, integrando o Polo Atalaia, complexo responsável pelas atividades de armazenamento e escoamento da produção de petróleo e gás dos estados de Sergipe e Alagoas. A Figura.11 apresenta a UPGN do Polo Atalaia, localizada em Aracaju (SE).

Figura 11- UPGN do polo de Atalaia em Aracaju/SE.



Fonte: https://ajn1.com.br/wp-content/uploads/2020/08/terminal-aracaju-1.jpg.

5.3.4 DESATIVAÇÃO DA UPGN/ ATALAIA – ARACAJU (SE)

As atividades da Unidade de Processamento de Gás Natural do Terminal Aquaviário de Aracaju (Tecarmo) foram descontinuadas em meados de 2020, em decorrência do processo de reestruturação do portfólio da Petrobras, que priorizou investimentos em campos marítimos de águas profundas e ultraprofundas, em detrimento dos ativos de águas rasas e campos terrestres.

Fundada em 1981 e colocada em operação em 1982, a UPGN de Atalaia foi responsável, durante quase quatro décadas, pelo processamento do gás natural produzido nos campos offshore de águas rasas da Bacia Sergipe-Alagoas. Embora a unidade possuísse capacidade instalada de aproximadamente 3 milhões de metros cúbicos por dia, nos últimos anos de operação processava cerca de 450 mil metros cúbicos diários, refletindo o declínio da produção dos campos associados.

O processo de hibernação envolveu a despressurização dos sistemas e a interrupção das operações da unidade. A medida foi alvo de críticas por parte de entidades representativas dos trabalhadores do setor, em função dos potenciais impactos sobre a geração de empregos, a arrecadação de royalties e a dinâmica econômica associada à cadeia de petróleo e gás em Sergipe.

A desativação da UPGN de Atalaia também esteve associada à paralisação das atividades em diversas plataformas de águas rasas da Bacia Sergipe-Alagoas, em razão da redução da produção e dos elevados

custos operacionais desses ativos. Entretanto, o Polo Atalaia continuou em funcionamento, mantendo suas atividades de armazenamento, apoio logístico e escoamento da produção, além do abastecimento da região com derivados provenientes de outras unidades do sistema Petrobras.

5.4 GÁS UTILIZADO NA PRODUÇÃO DE FERTILIZANTES NITROGENADOS

O principal insumo utilizado na produção de fertilizantes nitrogenados é o gás natural, cuja fração majoritária é composta pelo metano (CH_4), matéria-prima fundamental para a produção de hidrogênio e, posteriormente, da amônia (NH_3), principal precursor dos fertilizantes nitrogenados. O gás natural produzido nos campos petrolíferos é denominado gás natural úmido (GNU) e, antes de ser disponibilizado para consumo ou utilização industrial, necessita passar por processos de especificação e tratamento realizados nas Unidades de Processamento de Gás Natural (UPGNs), em conformidade com a Resolução ANP nº 16/2008.

O gás natural úmido é constituído predominantemente por hidrocarbonetos parafínicos, sendo o metano (C1) o componente presente em maior concentração. Também estão presentes, em menores proporções, etano (C2), propano (C3), butano (C4) e hidrocarbonetos mais pesados, geralmente agrupados na fração denominada C5+, composta por moléculas entre pentano (C5) e hidrocarbonetos de maior massa molecular. Além dos hidrocarbonetos, o gás natural contém componentes não hidrocarbonetos, entre os quais se destacam nitrogênio (N2), dióxido de carbono (CO2), vapor d'água (H2O), gás sulfídrico (H2S) e outros compostos sulfurados, cuja remoção é necessária para atender às especificações de transporte e utilização industrial (VAZ et al., 2008).

A composição do gás natural apresenta variações em função das características geológicas das bacias produtoras brasileiras. A Tabela 3 apresenta a composição típica do gás natural produzido em diferentes estados do país, evidenciando as concentrações relativas dos principais hidrocarbonetos e componentes não hidrocarbonetos.

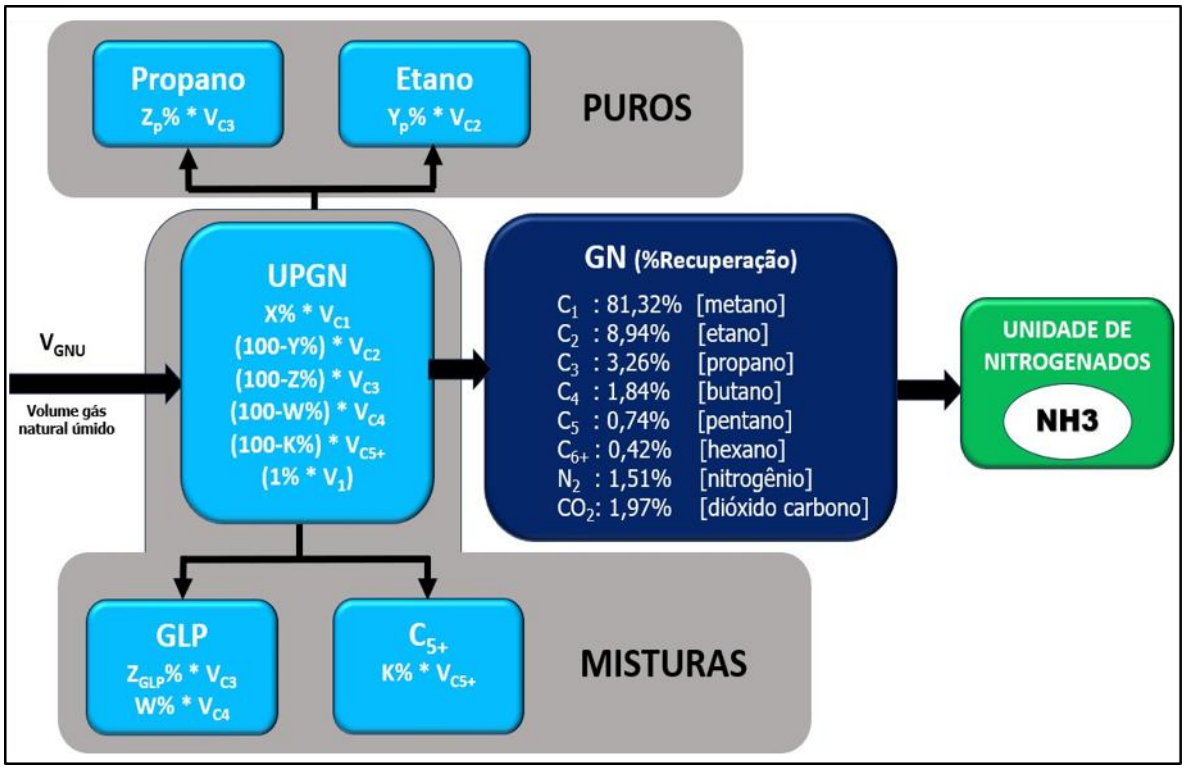
Tabela 3- Composição típica de gás natural no Brasil.

Composição (% volume)							
Componentes	**Ceará / Rio Grande do Norte**	**Sergipe/ Alagoas**	**Bahia**	**Espírito Santo**	**Rio de Janeiro**	**São Paulo**	**Amazonas**
C1	74,53	81,32	81,14	88,16	79,69	87,98	68,88
C2	10,40	8,94	11,15	4,80	9,89	6,27	12,20
C3	5,43	3,26	3,06	2,75	5,90	2,86	5,19
C4	2,81	1,84	1,39	1,55	2,13	1,16	1,80
C5	1,30	0,74	0,72	0,44	0,77	0,27	0,43
C6+	1,40	0,42	0,30	0,44	0,44	0,07	0,18
N2	1,39	1,51	1,43	1,62	0,80	1,16	11,12
CO2	2,74	1,97	0,81	0,24	0,50	0,23	0,20

Fonte: VAZ et al, 2008.

Com base na composição típica do gás natural produzido na região Sergipe-Alagoas, apresentada na Tabela 3, a Figura.12 ilustra, de forma simplificada, o modelo de processamento do gás natural realizado nas Unidades de Processamento de Gás Natural (UPGNs), destacando as principais correntes geradas e as etapas necessárias para adequação das propriedades do gás destinado às diferentes aplicações industriais, incluindo sua utilização como matéria-prima na produção de fertilizantes nitrogenados.

Figura 12- Modelo de processamento de gás natural em Sergipe/Alagoas.

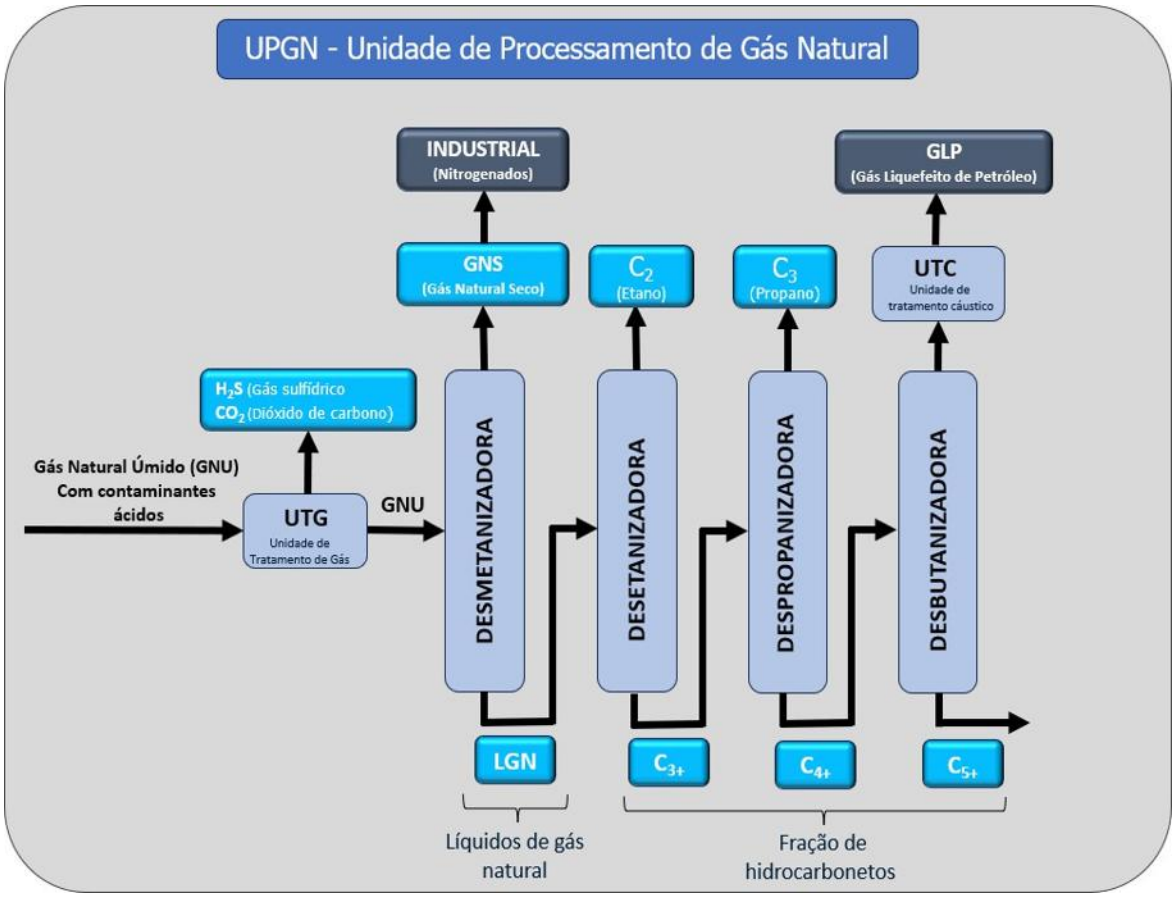


Fonte: EPE, 2016 - Nota Técnica Metodologia Gás Natural Seco e Derivados.

Na Figura 1.12, GNU representa o gás natural úmido, enquanto GN representa o gás natural seco. Os volumes das correntes são representados pela letra V, e os principais componentes do gás natural são identificados pelas siglas C1 (metano), C2 (etano), C3 (propano), C4 (butano), C5+ (pentanos e hidrocarbonetos mais pesados) e I (inertes). As letras X, Y, Z, W, K e I correspondem aos percentuais de recuperação dos diferentes componentes obtidos durante o processamento.

A Figura.13 apresenta um esquema simplificado das principais etapas envolvidas no processamento do gás natural em uma UPGN, evidenciando as operações responsáveis pela remoção de contaminantes, pela separação das frações mais pesadas e pela obtenção do gás natural especificado para transporte e utilização industrial.

Figura 13- Esquema simplificado de uma UPGN.



Fonte: Elaboração EPE, com base em ANP (2014).

Embora o gás natural úmido apresente baixos teores de contaminantes, ele necessita passar por etapas de condicionamento destinadas à remoção de água, dióxido de carbono, compostos sulfurados, partículas líquidas e outras impurezas. Esses processos são fundamentais para que o gás atenda às especificações técnicas estabelecidas pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), garantindo seu transporte seguro e eficiente por meio dos gasodutos e sua utilização nos diversos segmentos consumidores.

Nas UPGNs ocorre o fracionamento do gás natural em diferentes correntes comerciais, possibilitando a obtenção de gás natural seco (GNS), etano, propano, butano, gás liquefeito de petróleo (GLP) e hidrocarbonetos mais pesados (C5+). As características e a configuração das unidades de processamento dependem da composição do gás proveniente de cada campo produtor, exigindo adaptações em função das concentrações relativas dos diferentes componentes presentes na corrente gasosa.

De forma geral, o gás natural seco e as demais frações obtidas durante o processamento possuem ampla aplicação industrial. O gás natural seco é utilizado como combustível, na geração de hidrogênio para refinarias e como matéria-prima para a produção de amônia e fertilizantes nitrogenados. O etano é empregado principalmente na produção de polietileno, enquanto o propano é utilizado na fabricação de polipropileno e como fluido refrigerante. O butano é empregado na produção de polibutadieno, o GLP é amplamente utilizado como combustível e a fração C5+ é destinada à obtenção de gasolina natural e nafta petroquímica. A Tabela 4 apresenta os principais usos das correntes geradas durante o processamento do gás natural (EPE, 2016; VAZ; MAIA; SANTOS, 2008).

Tabela 4- Principais usos das correntes geradas no processamento do gás natural.

Correntes geradas	Principais usos
Gás natural seco	Combustível, **fertilizantes**, metanol, geração de hidrogênio para refinarias
Etano	Polietileno
Propano	Polipropileno, fluido refrigerante
Butano*	Polibutadieno
GLP	Combustível
C5+	Nafta, gasolina natural

Fonte: Elaboração EPE, com base em VAZ et al (2008)

Conforme mencionado anteriormente, o gás natural processado deve atender aos requisitos de qualidade e segurança estabelecidos pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), os quais abrangem parâmetros físico-químicos relacionados à composição e ao poder calorífico do gás. Essas especificações visam garantir a padronização do produto comercializado, assegurando a compatibilidade com os sistemas de transporte, distribuição e utilização final. A Tabela 5 apresenta os limites de especificação do gás natural seco para comercialização no território nacional, conforme estabelecido pela Resolução ANP nº 16/2008 e compilados pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE, 2016).

Tabela 5- Especificação para o gás natural seco a ser comercializado.

Características	Unidade	Limites de especificação por Regiões		
		Norte	**Nordeste**	**Centro-Oeste, Sudeste e Sul**
Poder Calorífico Superior (PCS)	kJ/m³	34.000 a 38.400	**35.000 a 43.000**	35.000 a 43.000
Teor mínimo de metano	% mol	68,0	**85,0**	85,0
Teor máximo de etano	% mol	12,0	**12,0**	12,0
Teor máximo de propano	% mol	3,0	**6,0**	6,0
Teor máximo de butano e mais pesados	% mol	1,5	**3,0**	3,0
Teor máximo de N2 e CO2	% mol	18,0	**8,0**	6,0
Teor máximo de CO2	% mol	3,0	**3,0**	3,0
Teor máximo de H2S	mg/m³	10,0	**13,0**	10,0

Fonte: EPE, 2016 - Nota Técnica Metodologia Gás Natural Seco e Derivados

Os parâmetros de qualidade estabelecidos para o gás natural seco evidenciam a importância das etapas de processamento realizadas nas UPGNs para garantir que o produto final atenda às especificações exigidas para transporte, distribuição e utilização industrial. Uma vez processado e especificado, o gás natural é encaminhado para a malha nacional de transporte por meio de extensos sistemas de gasodutos, responsáveis por interligar as áreas produtoras, as unidades de processamento, os centros consumidores e as redes de distribuição estaduais. Nesse contexto, destaca-se a Transportadora Associada de Gás S.A. (TAG), uma das principais empresas responsáveis pelo transporte de gás natural no Brasil, desempenhando papel estratégico na integração da infraestrutura dutoviária nacional e no abastecimento dos diversos segmentos consumidores.

5.5 TRANSPORTADORA ASSOCIADA DE GÁS S.A. (TAG)

A Transportadora Associada de Gás S.A. (TAG) atua no segmento de transporte de gás natural por meio de uma extensa rede de gasodutos, sendo responsável por uma parcela significativa da infraestrutura dutoviária brasileira. A companhia possui ativos distribuídos nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste, desempenhando papel estratégico no escoamento do gás natural processado nas UPGNs e no abastecimento dos diversos segmentos consumidores. A malha operada pela TAG possui capacidade firme contratada de aproximadamente 74,67 milhões de metros cúbicos por dia, contribuindo para o suprimento energético de cidades, indústrias e distribuidoras estaduais de gás natural.

Além de sua importância para a segurança energética nacional, a TAG desempenha papel fundamental na integração entre os sistemas de produção, processamento, transporte e distribuição de gás natural,

permitindo o atendimento aos mercados consumidores e favorecendo a expansão do setor energético brasileiro. A Figura.14 apresenta a área de atuação da TAG na cadeia do gás natural.

Figura 14- Área de atuação da TAG na cadeia de gás natural.



Fonte: https://www.ntag.com.br/wp-content/uploads/2023/12/Group-9936.png.

5.6 HISTÓRICO DA TAG

A Transportadora Associada de Gás S.A. (TAG) passou por uma importante transformação societária em 2019, quando 90% de seu capital foi adquirido pelos grupos ENGIE e CDPQ. Em 2020, com a aquisição dos 10% remanescentes anteriormente pertencentes à Petrobras, a companhia tornou-se a primeira empresa totalmente privada do setor de transporte de gás natural no Brasil.

No ano de 2021, a TAG consolidou sua posição no processo de abertura do mercado brasileiro de gás natural por meio da celebração de novos contratos de transporte com diferentes agentes econômicos. Nesse período, foram retomados investimentos na expansão da infraestrutura, destacando-se o projeto de construção do gasoduto GASFOR II, no estado do Ceará. Também ocorreram a inauguração da nova sede da companhia, no Rio de Janeiro, e o lançamento da Plataforma de Oferta de Capacidade (POC), em parceria com a Nova Transportadora do Sudeste (NTS) e a Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia-Brasil (TBG).

Em 2022, teve início o projeto de conexão do Terminal Sergipe à malha da TAG, reforçando a integração do sistema de transporte de gás natural no Nordeste. No mesmo ano, foi firmado o contrato de

transporte com a Bahiagás, considerado o primeiro celebrado entre empresas dos segmentos de transporte e distribuição de gás natural no Brasil. Também entraram em operação a Central de Supervisão e Controle (CSC) da TAG e o novo modelo de operação e manutenção executado pela ENGIE Soluções de Operação & Manutenção (ESOM).

Em 2023, a companhia aprovou seu novo Plano Estratégico, lançou a Plataforma Eletrônica de Gás (PEG) e ampliou sua infraestrutura com a aquisição de cinco estações de compressão, elevando para onze o número total de unidades em operação. Nesse mesmo período, foram desenvolvidos projetos voltados à redução das emissões de gases de efeito estufa e ampliadas as ações de responsabilidade socioambiental.

No ano de 2024, a CDPQ ampliou sua participação acionária, resultando em uma divisão societária igualitária com a ENGIE, com 50% do capital para cada grupo. Nesse período, foram concluídos os projetos GASFOR II e Terminal Sergipe, fortalecendo a infraestrutura de transporte de gás natural do país. A TAG também passou a integrar o Oil & Gas Methane Partnership 2.0 (OGMP 2.0), iniciativa internacional voltada à redução das emissões de metano, além de obter autorização para operação da interconexão com a NTS e celebrar o primeiro contrato bilateral de longo prazo para conexão de sistemas no mercado brasileiro de gás natural.

5.7 INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE DE GÁS NATURAL DA TAG

A Transportadora Associada de Gás S.A. (TAG) possui a mais extensa malha de transporte de gás natural do Brasil, operando mais de 4.500 km de gasodutos que atravessam cerca de 181 municípios distribuídos em dez estados brasileiros. Com capacidade firme contratada de aproximadamente 74,67 milhões de metros cúbicos por dia, a companhia desempenha papel estratégico no abastecimento energético nacional, atuando nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste. Sua infraestrutura compreende aproximadamente 3.700 km de dutos ao longo da faixa costeira, abrangendo os estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro, além de cerca de 800 km localizados no estado do Amazonas. A Figura.15 apresenta os principais trechos da malha de gasodutos operada pela TAG.

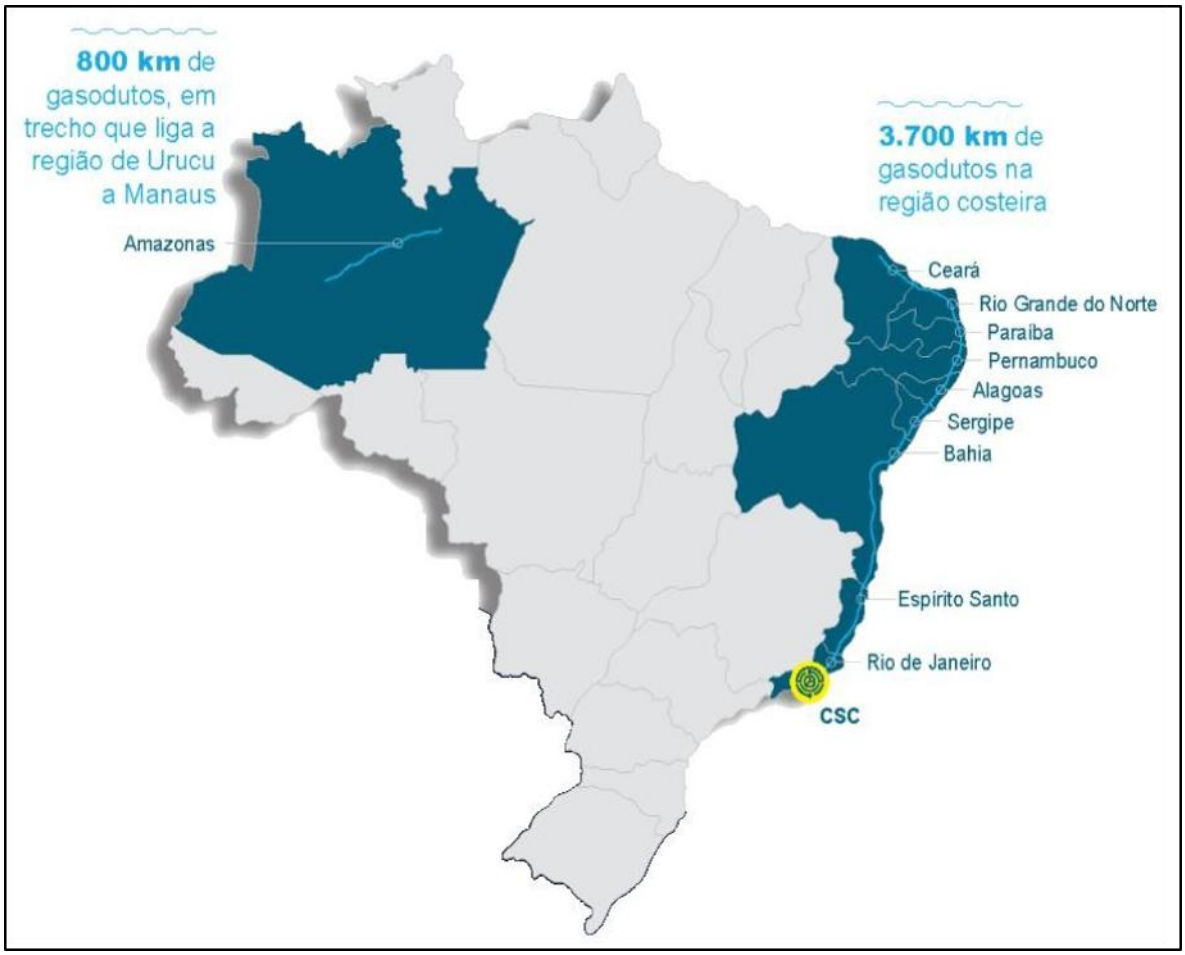
Figura 15- Trechos dos Gasodutos da TAG.



Fonte: https://ntag.com.br/institucional/sobre-a-tag/.

A estrutura societária da companhia é composta pelos grupos ENGIE e CDPQ (Caisse de Dépôt et Placement du Québec), cada um detendo 50% do capital da empresa. A ENGIE é uma das principais empresas globais do setor energético, atuando nas áreas de geração, transmissão e comercialização de energia elétrica, transporte de gás natural e soluções energéticas. O CDPQ, por sua vez, é um importante grupo de investimentos com presença internacional e forte atuação no Brasil. A Figura.16 apresenta a distribuição geográfica da malha de gasodutos da TAG, contemplando tanto o trecho que interliga Urucu a Manaus quanto os gasodutos localizados na região costeira do país.

Figura 16- Gasodutos da TAG do trecho que liga Urucu a Manaus e dos gasodutos da região costeira.



Fonte: https://ntag.com.br/wp-content/uploads/2025/03/mapaTAG.png

Além da extensa malha dutoviária, a TAG dispõe de uma robusta infraestrutura operacional composta por 15 bases operacionais, seis estações de compressão, quatorze pontos de entrada, dois pontos de entrada e saída bidirecionais, um ponto de interconexão com a Nova Transportadora do Sudeste (NTS) e noventa pontos de saída. A infraestrutura da companhia também está conectada a três terminais de gás natural liquefeito (GNL), permitindo o atendimento a dez distribuidoras estaduais de gás natural e o suprimento de diversos segmentos consumidores, incluindo usinas termelétricas, refinarias, plantas de fertilizantes, indústrias e outros setores da economia. Dessa forma, a TAG desempenha papel fundamental na integração da infraestrutura de transporte de gás natural do país e na garantia da segurança energética nacional.

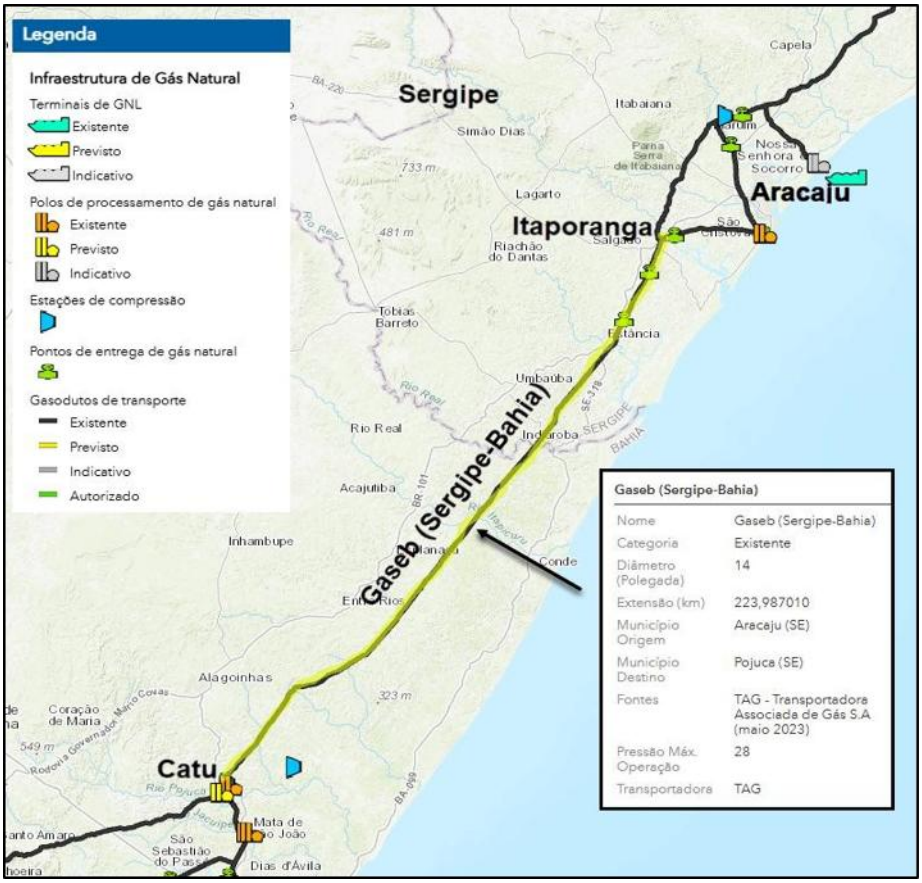
5.8 INFRAESTRUTURA DA TAG NO ESTADO DE SERGIPE

O estado de Sergipe é atravessado pelo sistema de transporte Catu-Pilar, um dos principais eixos de movimentação de gás natural da região Nordeste. Operado pela Transportadora Associada de Gás S.A.

(TAG), esse sistema interliga os estados da Bahia e Alagoas, atravessando o território de Sergipe e desempenhando papel estratégico para o abastecimento energético da região. A infraestrutura é composta por três trechos principais, responsáveis por garantir a integração entre os campos produtores, as unidades de processamento e os mercados consumidores.

O primeiro trecho corresponde ao Gasoduto Sergipe-Bahia (GASEB), que interliga a Estação de Distribuição de Gás de Atalaia, em Sergipe, à Estação de Distribuição de Gás de Catu, na Bahia. O gasoduto possui fluxo bidirecional, diâmetro nominal de 14 polegadas, extensão de aproximadamente 224,9 km e pressão de projeto de 51 kgf/cm². A Figura.17 apresenta o traçado do trecho do GASEB entre os estados de Sergipe e Bahia.

Figura 17- GASEB: Gasoduto Sergipe – Bahia.

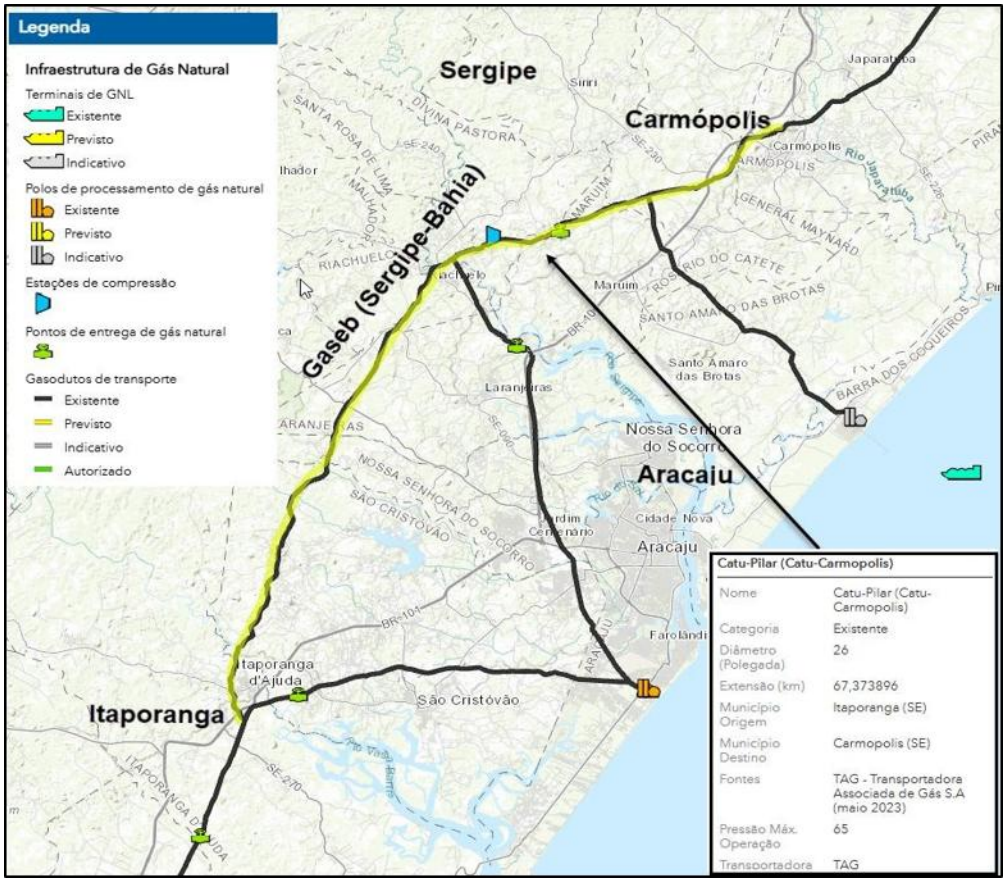


Fonte: https://gisepeprd2.epe.gov.br/WebMapEPE/.

O segundo trecho corresponde ao gasoduto Catu-Pilar entre os municípios de Itaporanga d'Ajuda e Carmópolis, ambos localizados no estado de Sergipe. Esse segmento possui fluxo bidirecional, diâmetro nominal de 26 polegadas, extensão aproximada de 67,6 km e pressão de projeto de 100

kgf/cm². A Figura.18 apresenta o traçado do gasoduto Catu-Pilar no trecho compreendido entre Itaporanga d'Ajuda e Carmópolis.

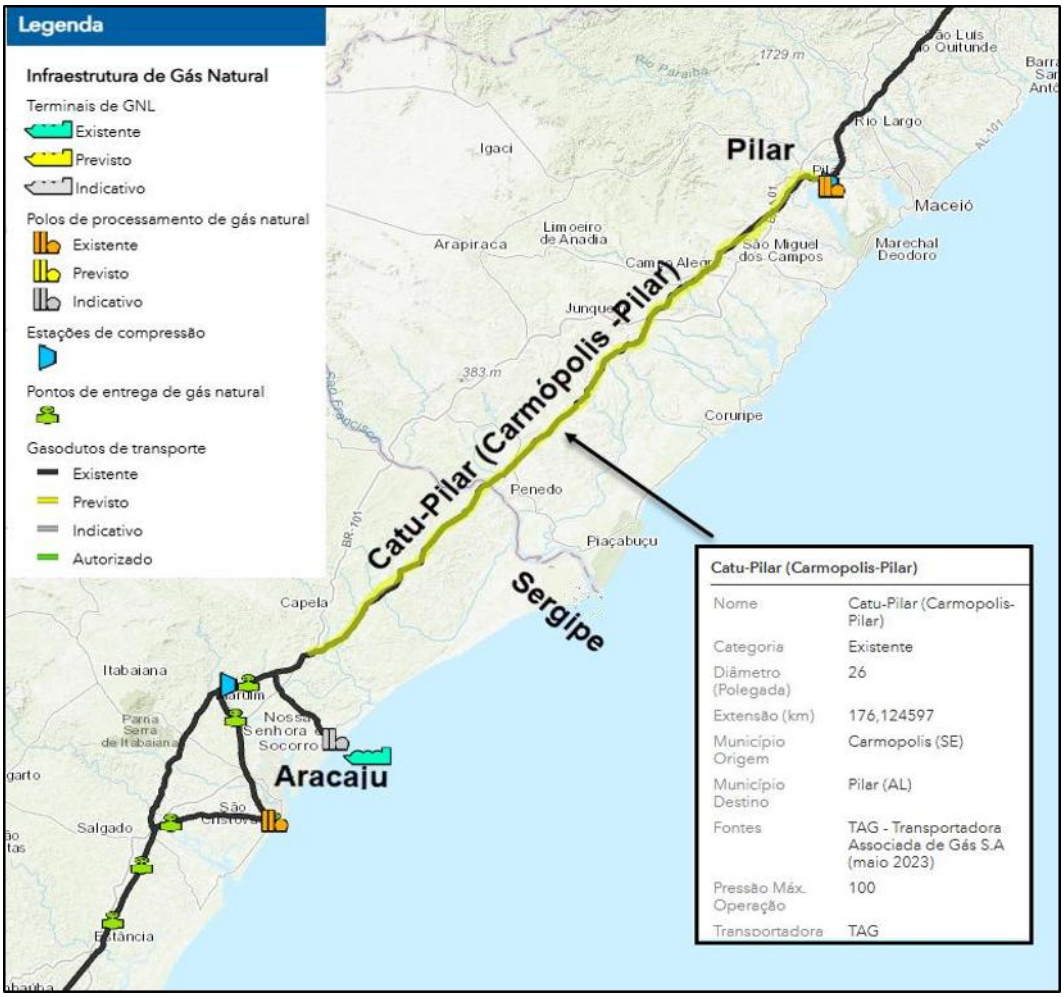
Figura 18- Gasoduto Catu-Pilar – Trecho Itaporanga Carmópolis.



Fonte: https://gisepeprd2.epe.gov.br/WebMapEPE/.

O terceiro trecho do sistema corresponde ao gasoduto Catu-Pilar, que interliga a Estação de Carmópolis, em Sergipe, à Estação de Distribuição de Gás (EDG) de Pilar, em Alagoas. Esse segmento possui fluxo bidirecional, diâmetro nominal de 26 polegadas, extensão aproximada de 176,4 km e pressão de projeto de 100 kgf/cm², sendo responsável pela integração da infraestrutura de transporte de gás natural entre os estados de Sergipe e Alagoas. A Figura.19 apresenta o traçado do gasoduto Catu-Pilar no trecho compreendido entre Carmópolis (SE) e Pilar (AL).

Figura 19- Gasoduto Catu-Pilar - Trecho Carmópolis-Pilar.



Fonte: https://gisepeprd2.epe.gov.br/WebMapEPE/.

Em conjunto, os três trechos constituem o sistema Catu-Pilar, que possui capacidade de transporte da ordem de 12 milhões de metros cúbicos de gás natural por dia, desempenhando papel fundamental na movimentação do gás natural entre Bahia, Sergipe e Alagoas. A Figura.20 apresenta a visão integrada do gasoduto Catu-Pilar, desde a região de Pojuca, na Bahia, até o município de Pilar, em Alagoas.

Figura 20- Gasoduto de transporte Catu-Pilar.



Fonte: https://gisepeprd2.epe.gov.br/WebMapEPE/.

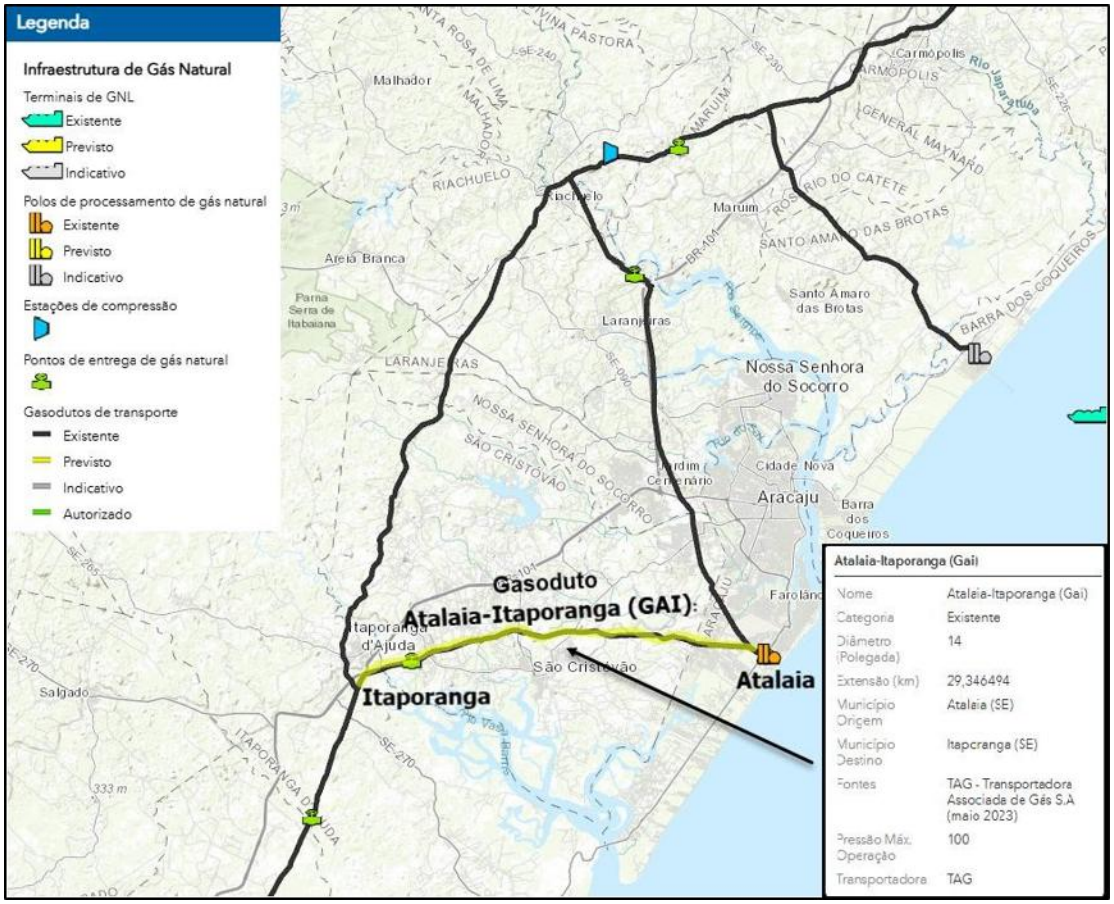
- ✓ GASODUTO ATALAIA–ITAPORANGA (GAI)

O Gasoduto Atalaia–Itaporanga (GAI) é uma importante infraestrutura de transporte de gás natural localizada no estado de Sergipe, responsável por interligar a Estação de Distribuição de Gás (EDG) de Atalaia, em Aracaju, à Estação de Itaporanga, no município de Itaporanga d'Ajuda. Inaugurado pela Petrobras em junho de 2006, o empreendimento integra a infraestrutura da antiga Unidade de Exploração e Produção Sergipe-Alagoas (UN-SEAL), contribuindo para a movimentação do gás natural entre as áreas produtoras e os sistemas de transporte da região.

O gasoduto possui fluxo bidirecional, diâmetro nominal de 14 polegadas, extensão aproximada de 29,34 km e pressão de projeto de 100 kgf/cm². Essa infraestrutura desempenha papel importante na integração da malha de transporte de gás natural em Sergipe, permitindo maior flexibilidade operacional e contribuindo para a segurança do abastecimento energético do estado. A Figura.21

apresenta o traçado do Gasoduto Atalaia–Itaporanga (GAI) entre a região de Atalaia, em Aracaju, e o município de Itaporanga d'Ajuda.

Figura 21- Gasoduto de transporte Atalaia-Itaporanga (GAI).



Fonte: https://gisepeprd2.epe.gov.br/WebMapEPE/.

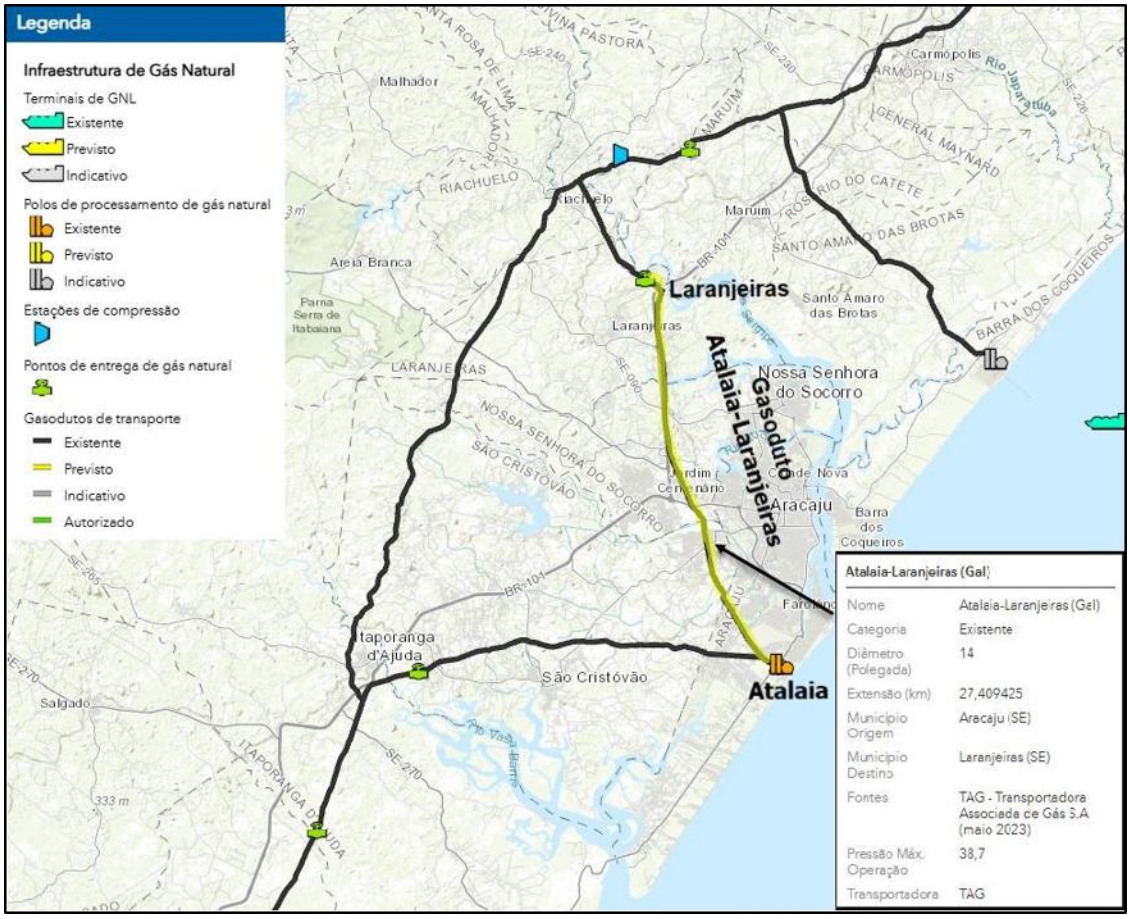
- ✓ GASODUTO ATALAIA–LARANJEIRAS (GAL)

O Gasoduto Atalaia–Laranjeiras (GAL) é uma infraestrutura de transporte de gás natural localizada no estado de Sergipe, responsável por interligar a Estação de Distribuição de Gás (EDG) de Atalaia, em Aracaju, ao ponto de entrega da antiga Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados de Sergipe (FAFEN-SE), localizada no município de Laranjeiras. Com extensão aproximada de 27,4 km, esse gasoduto foi concebido para atender às demandas industriais da unidade de fertilizantes, constituindo um importante elo entre a malha de transporte e o parque fabril voltado à produção de fertilizantes nitrogenados.

O Gasoduto Atalaia–Laranjeiras possui fluxo bidirecional, diâmetro nominal de 14 polegadas e pressão de projeto de 38,7 kgf/cm². Sua principal função é garantir o suprimento de gás natural para o

complexo industrial localizado em Laranjeiras, contribuindo para o abastecimento energético e para a operação das unidades de produção de amônia e ureia da FAFEN-SE. A Figura.22 apresenta o traçado do Gasoduto Atalaia–Laranjeiras (GAL), que interliga a EDG de Atalaia ao ponto de entrega localizado no município de Laranjeiras.

Figura 22- Gasoduto de transporte Atalaia-Laranjeiras (GAL).



Fonte: https://gisepeprd2.epe.gov.br/WebMapEPE/.

O Gasoduto Atalaia–Laranjeiras (GAL) é de propriedade da Petrobras e foi originalmente classificado como gasoduto de transferência. Em 2011, a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) reclassificou o ativo como gasoduto de transporte, passando sua operação a ser regulamentada conforme o regime aplicável às empresas transportadoras de gás natural.

Em 2012, a Petrobras e a Transportadora Associada de Gás S.A. (TAG) celebraram contrato de arrendamento do ativo, por meio do qual a TAG passou a deter a posse operacional do gasoduto. Na mesma ocasião, foi firmado um Contrato de Serviço de Transporte com vigência de cinco anos e oito meses. A capacidade contratada era de 1,5 milhão de metros cúbicos por dia, enquanto o volume médio efetivamente movimentado em 2016 foi de aproximadamente 531 mil metros cúbicos por dia.

Em 2018, a TAG e a Petrobras celebraram um Contrato de Transporte Extraordinário com vigência de um ano, mantendo a capacidade contratada de 1,5 milhão de metros cúbicos por dia. Nesse período, o volume médio transportado para fins de faturamento foi de aproximadamente 255 mil metros cúbicos por dia, evidenciando uma redução da utilização do sistema em relação aos anos anteriores.

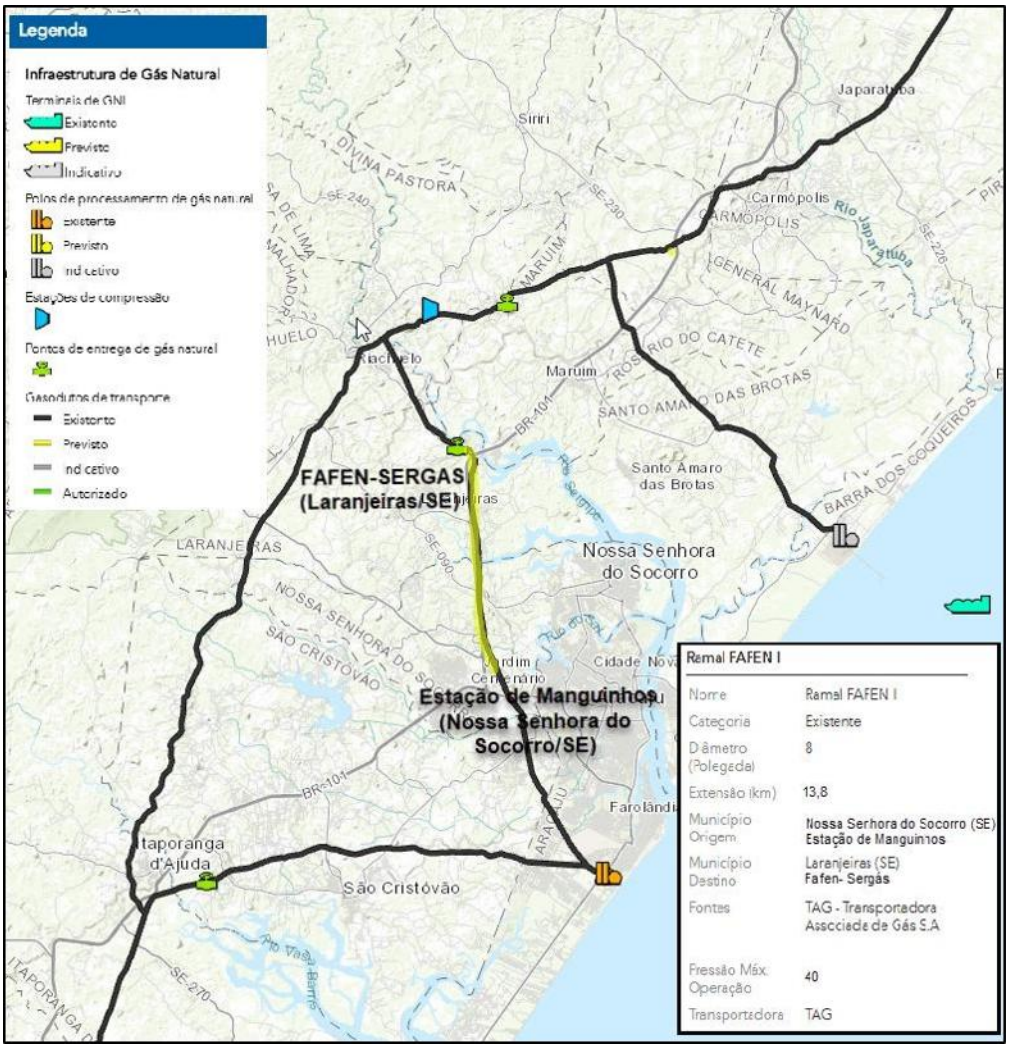
Em meados de 2020, com a desativação das atividades da Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) de Atalaia, localizada na Zona de Expansão de Aracaju, houve também a interrupção da operação do Gasoduto Atalaia–Laranjeiras (GAL), em decorrência da redução das atividades associadas à produção em águas rasas e do processo de reestruturação do portfólio de ativos da Petrobras. A paralisação do sistema interrompeu o fornecimento de gás natural para a unidade industrial de Laranjeiras, reduzindo a utilização de uma importante infraestrutura da cadeia de fertilizantes nitrogenados em Sergipe.

- ✓ GASODUTO RAMAL FAFEN-SERGAS I

O Ramal FAFEN-SERGÁS I constitui uma importante infraestrutura da rede de distribuição de gás natural do estado de Sergipe, sendo responsável pela interligação entre a Estação de Manguinhos, localizada no município de Nossa Senhora do Socorro, e o Ponto de Entrega FAFEN-SERGÁS, situado no município de Laranjeiras. Esse gasoduto foi concebido para atender às demandas industriais da antiga Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados de Sergipe (FAFEN-SE), contribuindo para o suprimento energético do complexo industrial e para a integração da rede estadual de distribuição de gás natural.

O ramal possui aproximadamente 13,8 km de extensão, diâmetro nominal de 8 polegadas, capacidade de transporte de cerca de 1,8 milhão de metros cúbicos por dia e pressão de projeto de 40 kgf/cm². Operado pela Sergipe Gás S.A. (SERGÁS), o gasoduto desempenha papel estratégico no atendimento às atividades industriais localizadas em Laranjeiras, proporcionando flexibilidade operacional e reforçando a infraestrutura de distribuição de gás natural do estado. A Figura.23 apresenta o traçado do Gasoduto Ramal FAFEN-SERGÁS I, entre a Estação de Manguinhos, em Nossa Senhora do Socorro, e o ponto de entrega localizado em Laranjeiras.

Figura 23- Gasoduto de transporte Ramal FAFEN – SERGÁS.



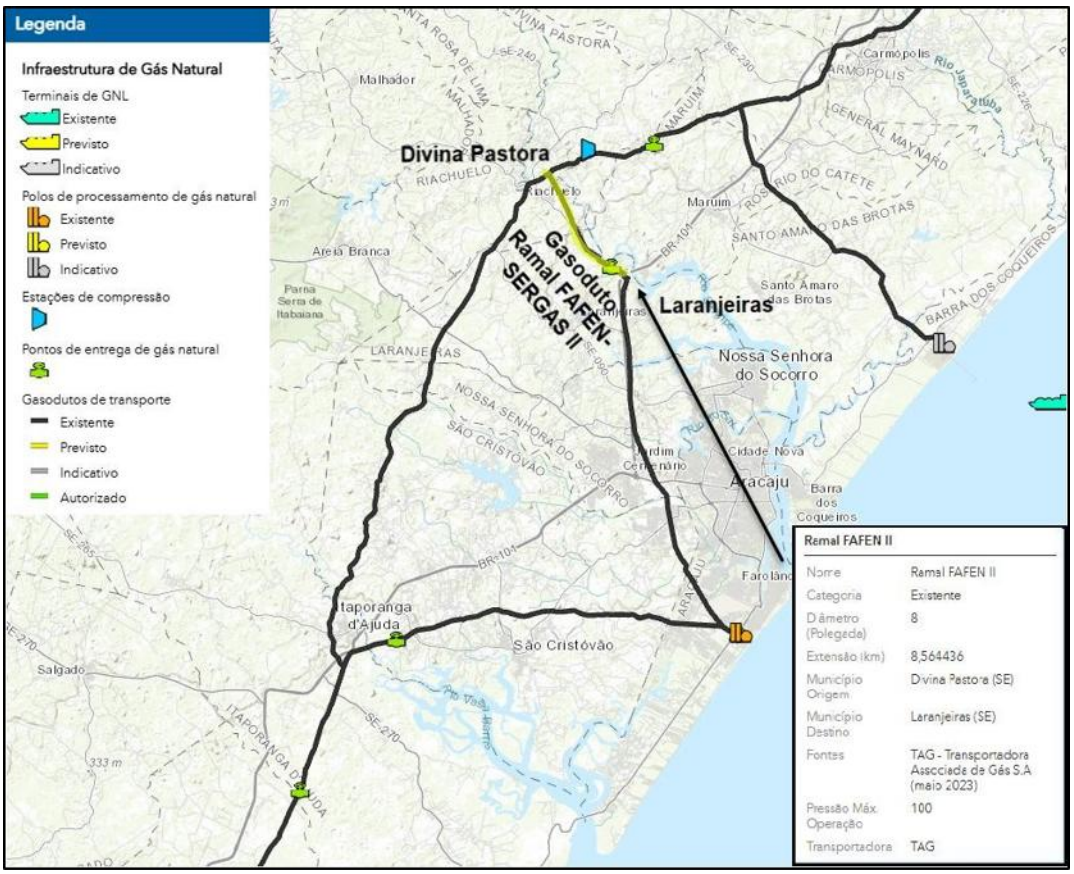
Fonte: https://gisepeprd2.epe.gov.br/WebMapEPE/.

- ✓ GASODUTO RAMAL FAFEN-SERGAS II

O Gasoduto Ramal FAFEN-SERGÁS II constitui uma importante infraestrutura de interligação entre o sistema de transporte de gás natural e a rede de distribuição operada pela Sergipe Gás S.A. (SERGÁS). O ramal foi implantado para atender às demandas da região da antiga Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados de Sergipe (FAFEN-SE), posteriormente operada pela Unigel Agro SE, localizada no município de Laranjeiras. Essa infraestrutura possibilita o suprimento de gás natural proveniente do Gasoduto Catu-Pilar para a rede de distribuição estadual, ampliando a flexibilidade operacional e a segurança do abastecimento.

O Gasoduto Ramal FAFEN-SERGÁS II interliga a Estação de Divina Pastora ao Ponto de Entrega FAFEN-SERGÁS, em Laranjeiras, possuindo fluxo bidirecional, diâmetro nominal de 8 polegadas, extensão aproximada de 8,56 km e pressão de projeto de 100 kgf/cm². Operado pela SERGÁS, o ramal representa um importante elo entre a infraestrutura de transporte e a rede de distribuição de gás natural do estado de Sergipe, contribuindo para o atendimento das atividades industriais e para o fortalecimento da cadeia de suprimento energético regional. A Figura.24 apresenta o traçado do Gasoduto Ramal FAFEN-SERGÁS II, entre a Estação de Divina Pastora e o ponto de entrega localizado no município de Laranjeiras.

Figura 24- Gasoduto de transporte Ramal FAFEN – SERGÁS I.



Fonte: https://gisepeprd2.epe.gov.br/WebMapEPE/.

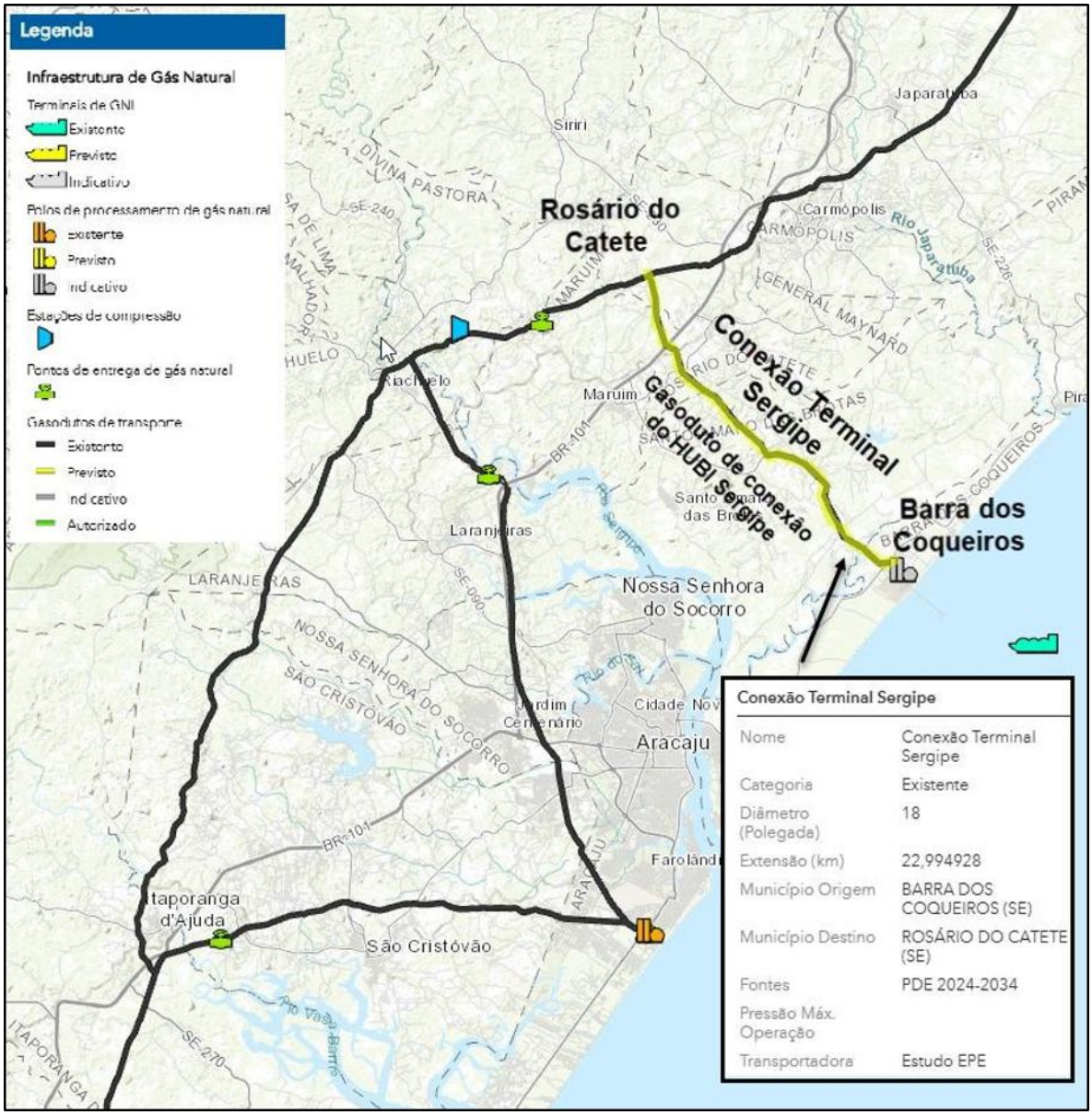
- ✓ GASODUTO DE CONEXÃO DO HUB SERGIPE

O Gasoduto de Conexão do Hub Sergipe entrou em operação em julho de 2023 e constitui uma importante infraestrutura para a integração do terminal de gás natural liquefeito (GNL) de Sergipe à malha nacional de transporte de gás natural. Operado pela Transportadora Associada de Gás S.A.

(TAG), o empreendimento foi concebido para interligar o Terminal de GNL Sergipe ao sistema Catu-Pilar, ampliando a flexibilidade operacional e fortalecendo a segurança do abastecimento energético na região Nordeste.

O gasoduto possui diâmetro nominal de 18 polegadas, extensão aproximada de 22,99 km e capacidade de transporte de até 14 milhões de metros cúbicos de gás natural por dia. Seu traçado atravessa os municípios de Barra dos Coqueiros, Santo Amaro das Brotas, Maruim, Rosário do Catete e General Maynard, todos localizados no estado de Sergipe. A Figura.25 apresenta o traçado do Gasoduto de Conexão do Hub Sergipe.

Figura 25- Gasoduto de conexão do Hub Sergipe.

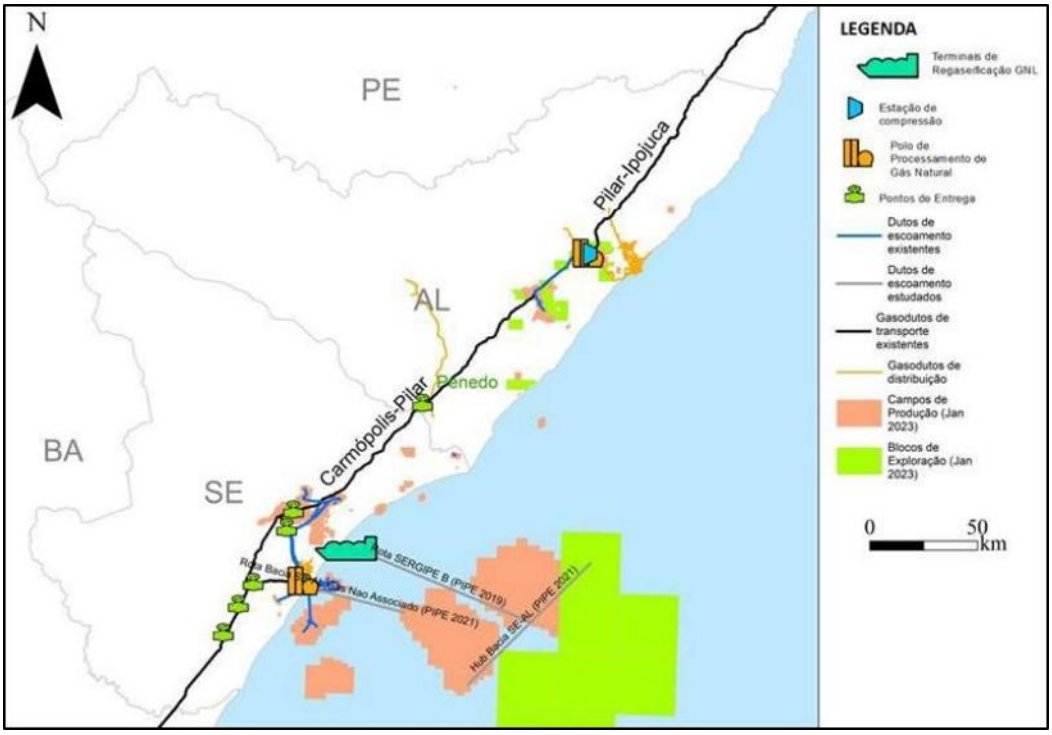


Fonte: https://gisepeprd2.epe.gov.br/WebMapEPE/.

A entrada em operação dessa infraestrutura representou um importante avanço para o sistema de transporte de gás natural no estado, permitindo a integração do Terminal de GNL Sergipe à malha da TAG e contribuindo para a diversificação das fontes de suprimento. Além de aumentar a confiabilidade do abastecimento, o empreendimento fortalece a infraestrutura energética regional e amplia as possibilidades de atendimento aos segmentos industrial, termelétrico e de distribuição de gás natural.

A infraestrutura de produção e transporte de gás natural na Região Nordeste apresenta elevada integração entre campos produtores, unidades de processamento, gasodutos de transporte e terminais de recebimento, constituindo uma das principais bases energéticas do país. Essa rede interliga áreas produtoras localizadas em terra e no mar às unidades de processamento e aos centros consumidores, desempenhando papel estratégico para o abastecimento das indústrias, termelétricas e distribuidoras estaduais. A Figura.26 apresenta a infraestrutura de produção de gás natural existente na Região Nordeste, evidenciando os principais polos produtores e suas interligações.

Figura 26- Infraestrutura de produção do gás na região nordeste.

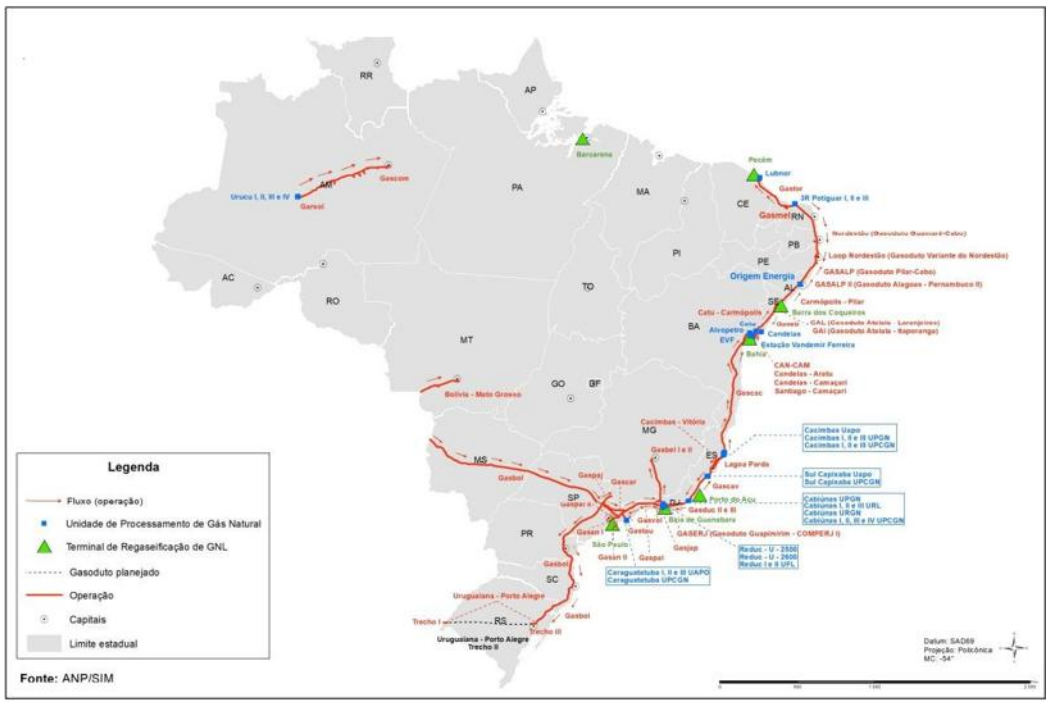


Fonte: https://gisepeprd2.epe.gov.br/WebMapEPE/.

Em escala nacional, a infraestrutura de gás natural é composta por um conjunto integrado de campos produtores, Unidades de Processamento de Gás Natural (UPGNs), terminais de gás natural liquefeito (GNL), gasodutos de transporte e sistemas de distribuição, responsáveis por garantir o suprimento energético das diversas regiões brasileiras. A concentração das principais infraestruturas nas regiões

Sudeste e Nordeste reflete a importância dessas áreas para a produção, processamento e movimentação do gás natural no país. A Figura.27 apresenta uma visão geral da infraestrutura de produção de gás natural no Brasil.

Figura 27- Infraestrutura de produção do gás no Brasil.



Fonte: Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis 2024, ANP.

5.9 PRINCIPAIS MALHAS DE GASODUTOS NO BRASIL

A infraestrutura de transporte de gás natural no Brasil é formada por uma extensa rede de gasodutos responsáveis pela interligação entre campos produtores, unidades de processamento, terminais de gás natural liquefeito (GNL), distribuidoras estaduais e grandes consumidores industriais. Essa malha constitui um elemento fundamental para a segurança energética nacional, permitindo a movimentação do gás natural entre diferentes regiões do país. A Figura.28 apresenta a malha brasileira de gasodutos de transporte, destacando-se a Transportadora Associada de Gás S.A. (TAG), detentora da maior extensão de gasodutos do país.

Figura 28- Malha de Gasodutos no Brasil.



Fonte: https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/3b30b90e-1c64-4f4e-ad4d-2ab88bb84dc7/content, Cap14, pg 411

Além da TAG, o sistema nacional de transporte de gás natural é composto por outras importantes transportadoras. Entre elas destaca-se a Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia-Brasil S.A. (TBG), responsável pela operação do Gasoduto Bolívia-Brasil (Gasbol), principal corredor de importação de gás natural proveniente da Bolívia. Outra empresa de destaque é a Nova Transportadora do Sudeste S.A. (NTS), que opera a malha de gasodutos da região Sudeste, atendendo aos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo, onde se concentram importantes polos industriais e consumidores de gás natural.

A atuação conjunta da TAG, da TBG e da NTS permite a integração de grande parte da infraestrutura brasileira de transporte de gás natural, garantindo maior flexibilidade operacional e maior segurança no abastecimento energético do país. Essa rede interligada desempenha papel estratégico para o atendimento dos setores industrial, petroquímico, termelétrico e de fertilizantes, além de contribuir para a expansão e consolidação do mercado nacional de gás natural.

5.10 MALHA DE TRANSPORTE DA TAG

Conforme discutido anteriormente, a Transportadora Associada de Gás S.A. (TAG) é a detentora da mais extensa malha de transporte de gás natural do Brasil, operando mais de 4.500 km de gasodutos distribuídos pelas regiões Norte, Nordeste e Sudeste. A infraestrutura da companhia abrange aproximadamente 3.700 km de dutos na faixa costeira brasileira, interligando os estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro, além de cerca de 800 km no estado do Amazonas. A TAG desempenha papel estratégico na integração da infraestrutura nacional de gás natural, conectando unidades de processamento, terminais de GNL, distribuidoras estaduais e grandes consumidores industriais.

5.11 MALHA DE TRANSPORTE DA NTS

A Nova Transportadora do Sudeste S.A. (NTS) é responsável pela operação da principal infraestrutura de transporte de gás natural da região Sudeste do Brasil. Constituída em 2017, a companhia possui uma malha superior a 2.000 km de gasodutos e capacidade de movimentação da ordem de 67 milhões de metros cúbicos por dia. A rede operada pela NTS interliga os estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo, responsáveis por aproximadamente metade do consumo nacional de gás natural.

Além de atender à região mais industrializada do país, a malha da NTS está conectada aos sistemas operados pela TAG e pela Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia-Brasil (TBG), bem como aos terminais de gás natural liquefeito (GNL), unidades de processamento e grandes consumidores industriais. Em função dessa posição estratégica, a companhia responde por mais de 50% do volume de gás natural transportado no Brasil, desempenhando papel fundamental na segurança energética e na integração do mercado nacional de gás.

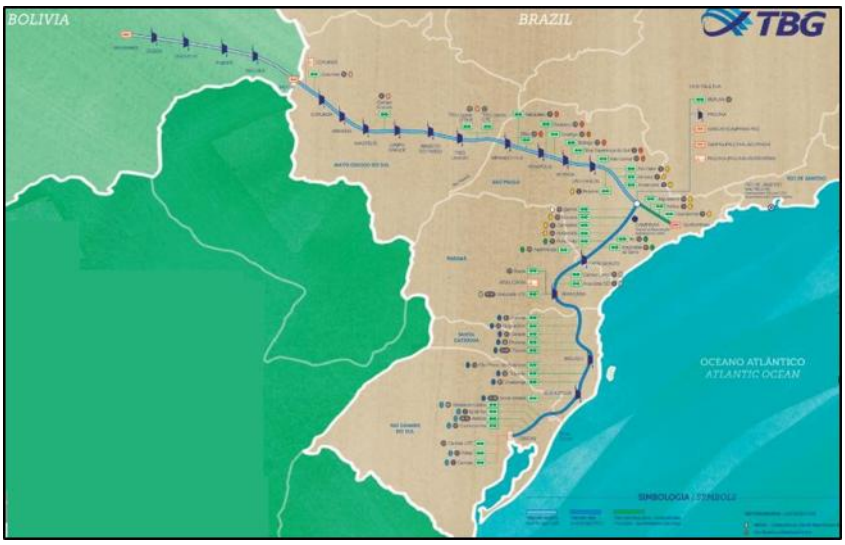
5.12 MALHA DE TRANSPORTE DA TBG

A Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia-Brasil S.A. (TBG) é responsável pela operação do Gasoduto Bolívia-Brasil (GASBOL), principal corredor de importação de gás natural da América do Sul. O sistema tem origem na localidade de Rio Grande, situada a aproximadamente 40 km ao sul de Santa Cruz de la Sierra, na Bolívia, e ingressa em território brasileiro pelo município de Corumbá, no estado do Mato Grosso do Sul. A partir desse ponto, a operação em território nacional é realizada pela TBG,

cuja malha atravessa 136 municípios distribuídos pelos estados de Mato Grosso do Sul, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, alcançando o município de Canoas, no Rio Grande do Sul.

Com extensão total de aproximadamente 3.150 km, dos quais 557 km estão localizados na Bolívia e 2.593 km em território brasileiro, o GASBOL é considerado um dos maiores empreendimentos de transporte de gás natural da América Latina. O empreendimento, cuja implantação demandou investimentos da ordem de US$ 2 bilhões, desempenha papel estratégico no suprimento de gás natural ao mercado brasileiro. A Figura.29 apresenta o traçado do Gasoduto Bolívia-Brasil (GASBOL).

Figura 29- Gasoduto Bolívia-Brasil conhecido como GASBOL.



Fonte:https://www.tbg.com.br/tra%C3%A7ado-do-gasoduto.

5.13 INTERCONEXÃO ENTRE AS MALHAS DE TRANSPORTE DE GÁS NATURAL

A interconexão entre as malhas de transporte operadas pela Transportadora Associada de Gás S.A. (TAG), pela Nova Transportadora do Sudeste S.A. (NTS) e pela Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia-Brasil S.A. (TBG) constitui um dos principais avanços da infraestrutura brasileira de gás natural nas últimas décadas. Essa integração permite a movimentação bidirecional do gás natural entre as regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul, ampliando a flexibilidade operacional do sistema e promovendo maior integração do mercado nacional de gás.

A conexão entre essas malhas possibilita a otimização do fluxo de gás natural, contribuindo para a redução de custos operacionais, maior eficiência no uso da infraestrutura existente e ampliação da segurança do abastecimento energético. Além disso, a integração dos sistemas favorece o atendimento da demanda em diferentes regiões do país, reduz a dependência de rotas específicas de suprimento e

amplia as possibilidades de comercialização do energético entre produtores, transportadores, distribuidoras e consumidores finais.

A interconexão das malhas também representa um importante instrumento para a implementação dos objetivos estabelecidos pela Nova Lei do Gás, contribuindo para o aumento da competitividade do setor por meio da diversificação das fontes de suprimento e do acesso mais amplo à infraestrutura de transporte. Como resultado, o mercado brasileiro passa a operar de forma mais integrada, permitindo maior flexibilidade operacional e criando condições para a formação de hubs regionais de comercialização de gás natural.

Além das interconexões internas entre os sistemas operados pela TAG, NTS e TBG, destaca-se a importância do Gasoduto Bolívia-Brasil (GASBOL), principal corredor internacional de suprimento de gás natural para o mercado brasileiro. Com extensão total de aproximadamente 3.150 km, sendo 557 km em território boliviano, operados pela Gas TransBoliviano (GTB), e 2.593 km em território brasileiro, operados pela TBG, o empreendimento desempenha papel estratégico na integração energética entre os dois países e no abastecimento das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil.

5.13.1 INTERCONEXÃO ENTRE AS MALHAS DA NTS E TAG

A integração entre as malhas de transporte da Nova Transportadora do Sudeste S.A. (NTS) e da Transportadora Associada de Gás S.A. (TAG) representa um importante marco para o desenvolvimento do mercado brasileiro de gás natural. A partir de 1º de janeiro de 2025, as duas transportadoras passaram a operar um novo ponto de interconexão bidirecional localizado no município de Macaé, no estado do Rio de Janeiro, permitindo a movimentação direta de gás natural entre suas respectivas infraestruturas.

A interligação conecta os gasodutos Cabiúnas-Vitória (GASCAV), operado pela TAG, e Cabiúnas-Reduc III (GASDUC III), operado pela NTS, nas proximidades do Terminal de Cabiúnas (TECAB). O empreendimento recebeu autorização de operação da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) no final de 2024 e é composto por uma tubulação de 24 polegadas, além das instalações auxiliares necessárias à operação do sistema.

A nova interconexão possibilita a transferência direta de gás natural entre as malhas das duas transportadoras, ampliando a integração dos sistemas de transporte das regiões Nordeste, Sudeste,

Centro-Oeste e Sul do país. Essa conexão aumenta a flexibilidade operacional da infraestrutura nacional, permitindo maior otimização dos fluxos de gás natural e contribuindo para a segurança do abastecimento energético.

Além dos benefícios operacionais, a interligação fortalece a competitividade do mercado brasileiro de gás natural ao ampliar as possibilidades de comercialização entre agentes conectados às diferentes malhas de transporte. A infraestrutura também favorece o aproveitamento do gás natural produzido nos campos do pré-sal, permitindo que esse energético seja transportado de forma mais eficiente para diferentes regiões do país.

Dessa forma, a interconexão entre a NTS e a TAG constitui um passo importante para a consolidação de um sistema nacional de transporte de gás natural cada vez mais integrado, reforçando os objetivos da Nova Lei do Gás e criando condições para a ampliação das transações comerciais entre os agentes conectados às malhas da TAG, NTS e TBG.

5.13.2 INTERCONEXÃO ENTRE AS MALHAS DA NTS E TGB

A interconexão entre as malhas da Nova Transportadora do Sudeste S.A. (NTS) e da Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia-Brasil S.A. (TBG) representa um importante mecanismo de integração da infraestrutura brasileira de transporte de gás natural. Essa conexão permite a transferência bidirecional de gás entre os sistemas operados pelas duas transportadoras, ampliando a flexibilidade operacional da rede nacional e contribuindo para a segurança do abastecimento energético.

Um dos principais pontos de interligação localiza-se no município de Paulínia, no estado de São Paulo, onde a malha da NTS se conecta ao sistema operado pela TBG. Essa integração tornou-se ainda mais relevante diante das transformações observadas no mercado brasileiro de gás natural, especialmente em função da redução gradual da oferta proveniente da Bolívia e do crescimento da produção nacional oriunda dos campos marítimos das bacias de Santos e Campos.

A operação integrada dos sistemas foi autorizada pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), permitindo que o gás natural seja movimentado em ambos os sentidos de acordo com as necessidades do mercado. Dessa forma, a infraestrutura possibilita o aproveitamento de diferentes fontes de suprimento e contribui para o equilíbrio entre oferta e demanda nas diversas regiões atendidas.

Além dos benefícios relacionados à segurança energética, a interconexão entre as malhas da NTS e da TBG aumenta a eficiência do sistema de transporte nacional, amplia as alternativas de comercialização do gás natural e fortalece a integração dos mercados das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul, promovendo maior competitividade e flexibilidade operacional para os agentes do setor.

5.13.3 INTERCONEXÃO COM O GASODUTOS BOLÍVIA-BRASIL (GASBOL)

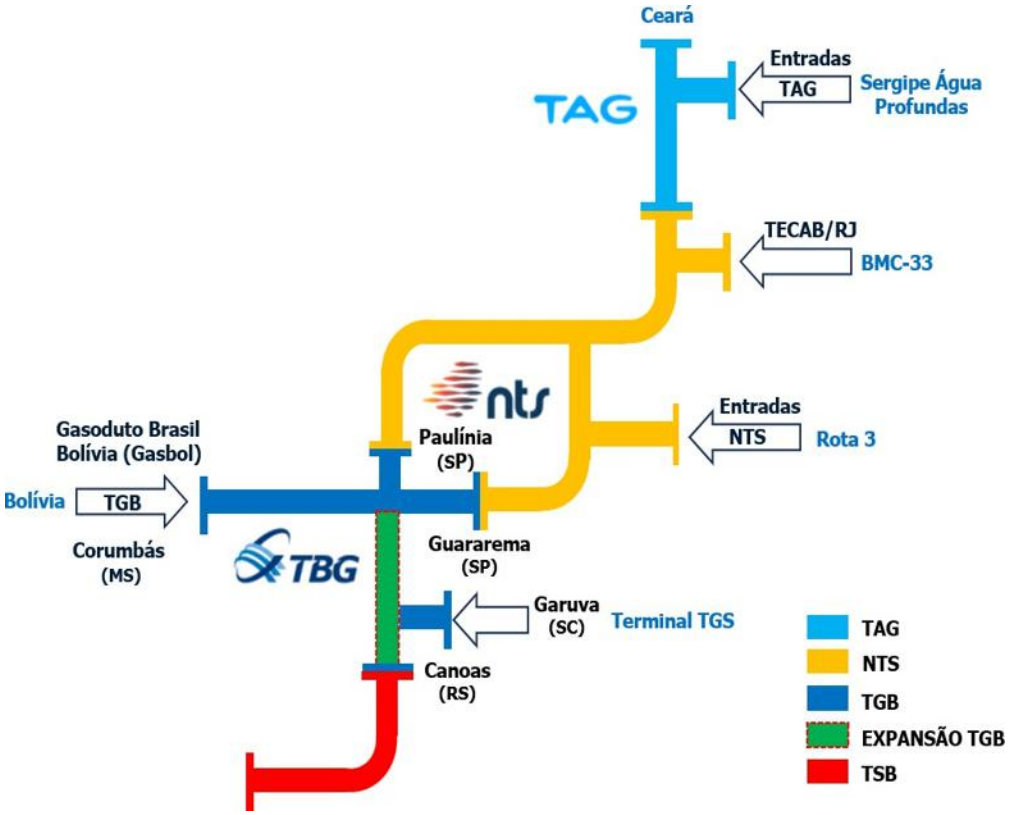
Além das interligações existentes entre as malhas de transporte operadas pela TAG, NTS e TBG em território nacional, destaca-se a integração com o Gasoduto Bolívia-Brasil (GASBOL), uma das principais rotas de suprimento de gás natural para o mercado brasileiro. Essa conexão amplia a flexibilidade operacional do sistema nacional de transporte, permitindo maior intercâmbio de volumes entre diferentes regiões e aumentando a segurança energética do país.

A integração do GASBOL às demais malhas de transporte possibilita a movimentação do gás natural por múltiplas rotas, favorecendo o equilíbrio entre oferta e demanda e contribuindo para o melhor aproveitamento da infraestrutura existente. Essa conectividade permite que o gás natural proveniente da Bolívia seja distribuído de forma mais eficiente aos diversos mercados consumidores, além de facilitar a integração com o gás produzido nas bacias nacionais, especialmente nas regiões Sudeste e Nordeste.

A interconexão entre os sistemas operados pela TBG, NTS e TAG representa um importante avanço para a consolidação do mercado brasileiro de gás natural, aumentando a competitividade do setor, ampliando as alternativas de suprimento e reduzindo a dependência de rotas isoladas de transporte. Além disso, essa integração cria condições para maior flexibilidade comercial entre os agentes do mercado, fortalecendo os objetivos estabelecidos pela Nova Lei do Gás.

A Figura.30 apresenta um esquema simplificado da interligação entre as principais malhas de transporte de gás natural do Brasil, evidenciando a integração entre os sistemas operados pela TAG, NTS e TBG.

Figura 30- Interligação das Malhas de Transporte de Gás Natural do Brasil.



Fonte:https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/petroleo-gas-natural-e-biocombustiveis/gas-para-empregar/comites-atas-apresentacoes-e-demais-documentos/comite-2-acesso-ao-mercado-de-gas-natural/apresentacao-da-tbg-gas-para-empregar-v1-reuniao-15-08-2023.pdf.

5.14 MARKETPLACE DO MERCADO DE GÁS NATURAL

A Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia-Brasil S.A. (TBG), a Nova Transportadora do Sudeste S.A. (NTS) e a Transportadora Associada de Gás S.A. (TAG) firmaram uma parceria para o compartilhamento do Portal de Oferta de Capacidade (POC), plataforma digital desenvolvida em consonância com os princípios estabelecidos pela Nova Lei do Gás. O POC constitui o primeiro marketplace voltado ao mercado brasileiro de gás natural, oferecendo um ambiente integrado para negociação e contratação de serviços relacionados à infraestrutura de transporte.

O acordo celebrado entre as três transportadoras prevê a participação conjunta no desenvolvimento, manutenção, operação e administração da plataforma. Além das transportadoras, o sistema foi concebido para permitir a participação de agentes pertencentes aos diversos segmentos da cadeia produtiva do gás natural, ampliando a transparência das informações e facilitando o acesso aos

serviços de transporte disponíveis. A gestão da plataforma é realizada em sistema de rodízio entre as empresas participantes, com alternância prevista a cada cinco anos.

Lançado inicialmente pela TBG em julho de 2020, o Portal de Oferta de Capacidade representa um importante instrumento para a modernização do mercado brasileiro de gás natural. A plataforma possibilita a divulgação de capacidades disponíveis, a realização de contratações e a interação entre os diversos agentes do setor em um ambiente digital único, promovendo maior eficiência operacional e contribuindo para o desenvolvimento de um mercado mais competitivo e integrado.

Nesse contexto, o marketplace funciona como um ambiente virtual de negócios que reúne transportadoras, comercializadoras, distribuidoras, produtores e demais participantes da cadeia de gás natural, permitindo a oferta e a contratação de serviços de forma mais transparente e acessível. A iniciativa está alinhada aos objetivos da abertura do mercado de gás no Brasil, favorecendo a ampliação da concorrência, a otimização da utilização da infraestrutura existente e o fortalecimento da integração entre os diferentes agentes do setor.

5.15 CAMPOS DE PRODUÇÃO TERRESTRE EM SERGIPE

A produção terrestre de petróleo e gás natural em Sergipe está concentrada na porção emersa da Bacia Sergipe-Alagoas, uma das mais importantes províncias petrolíferas do Nordeste brasileiro. Ao longo das últimas décadas, a exploração desses recursos possibilitou a implantação de uma ampla infraestrutura composta por campos produtores, estações de tratamento, unidades de processamento, oleodutos, gasodutos e terminais de escoamento, formando uma cadeia integrada de produção e transporte de hidrocarbonetos.

O Polo Carmópolis constitui o principal complexo produtor terrestre do estado, reunindo 11 campos de produção e uma extensa infraestrutura operacional. O polo possui aproximadamente 3.000 poços em operação, 17 estações de tratamento de óleo, uma estação de processamento de gás em Carmópolis, cerca de 350 km de oleodutos e gasodutos, além de instalações administrativas e logísticas destinadas ao suporte das atividades de produção. Complementando essa estrutura, destaca-se o Polo Atalaia, que abriga o Terminal Aquaviário de Aracaju (TECARMO), a Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) de Atalaia e uma estação de processamento de óleo.

Também integra esse sistema o Oleoduto Bonsucesso-Atalaia, com aproximadamente 48,6 km de extensão, responsável pelo escoamento da produção de petróleo das concessões terrestres até o Terminal Aquaviário de Aracaju. Em conjunto, essas instalações desempenham papel fundamental na movimentação, processamento e comercialização do petróleo e do gás natural produzidos em Sergipe, constituindo uma infraestrutura estratégica para o setor energético estadual.

A Figura.31 apresenta a localização dos principais campos de produção terrestre situados na Bacia Sergipe-Alagoas, evidenciando a concentração das atividades produtivas na região centro-leste do estado.

Figura 31- Campos de produção terrestres, localizadas na Bacia Sergipe-Alagoas.



Fonte: https://carmoenergy.com/.

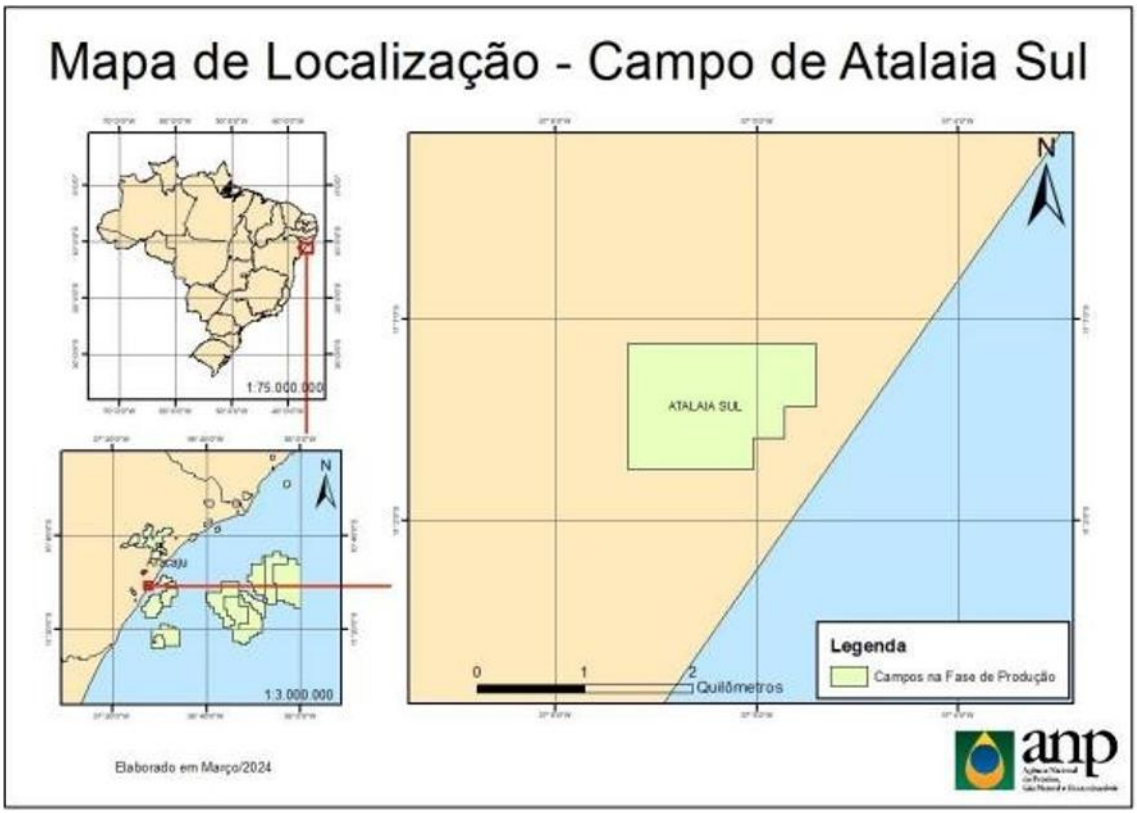
Os campos terrestres que compõem o Polo Carmópolis incluem Riachuelo, Mato Grosso, Siririzinho, Castanhal, Carmópolis, Brejo Grande, Aguilhada, Aruari, Angelim, Atalaia Sul e Ilha Pequena. Distribuídos em diferentes municípios da Bacia Sergipe-Alagoas, esses campos apresentam distintas características geológicas, dimensões e níveis de maturidade produtiva, constituindo a principal base da produção terrestre de petróleo e gás natural do estado de Sergipe.

Dentre os campos localizados na região da Grande Aracaju, destaca-se o Campo de Atalaia Sul, cuja localização estratégica próxima às instalações de processamento, transporte e distribuição de gás natural o torna particularmente relevante para a compreensão da infraestrutura energética associada à cadeia produtiva de fertilizantes em Sergipe. Em razão dessa proximidade e de sua integração com os ativos energéticos existentes na região, suas principais características são apresentadas na seção seguinte.

5.15.1 CAMPO DE ATALAIA SUL – ARACAJU/SE

O Campo de Atalaia Sul está localizado na porção emersa da Bacia Sergipe-Alagoas, aproximadamente 10 km ao sul da cidade de Aracaju, capital do estado de Sergipe. O campo possui área de desenvolvimento de 1,72 km² e integra o conjunto de ativos terrestres localizados na região da Grande Aracaju, apresentando relevância estratégica em função de sua proximidade com a infraestrutura de processamento, transporte e distribuição de gás natural existente no estado. A Figura.32 apresenta a localização do Campo de Atalaia Sul na Bacia Sergipe-Alagoas.

Figura 32- Mapa de localização do Campos de Atalaia Sul.



Fonte: https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/desenvolvimento-e-producao/pd/atalaia_sul.pdf.

O sistema de produção do campo é composto por linhas de coleta que direcionam a produção dos poços para satélites de produção instalados nas locações dos poços 3-ATS-0003-SE, 7-ATS-0008-SE e 7-ATS-0011-SE. Nesses satélites, os fluidos produzidos são encaminhados para manifolds e posteriormente para tanques de armazenamento, onde ocorre a separação gravitacional das fases produzidas.

Após a separação inicial, a corrente líquida composta por óleo e água é transportada para a Estação de Produção de Atalaia (EPA), onde o petróleo passa por etapas adicionais de tratamento antes de ser transferido para navios-tanque por meio do Terminal Marítimo de Aracaju. Em função dos baixos volumes produzidos, o gás natural associado é ventilado nos tanques dos satélites de produção. A água produzida é encaminhada para a Estação de Tratamento de Água de Bonsucesso e posteriormente destinada aos poços injetores do Campo de Carmópolis.

Geologicamente, os principais reservatórios do campo são constituídos por arenitos fluviais neojurássicos da Formação Serraria e arenitos deltáicos eo-cretáceos da Formação Barra de Itiúba. Esses reservatórios apresentam porosidades variando entre 9% e 16% e permeabilidades entre 35 e 800 mD, contendo óleo com aproximadamente 36° API. Os mecanismos naturais de produção são representados pela expansão do gás em solução e pela atuação do aquífero, não havendo previsão de utilização de métodos de recuperação secundária ou avançada.

A Tabela 6 apresenta os principais indicadores operacionais e reservas do Campo de Atalaia Sul referentes a dezembro de 2023.

Tabela 6- Principais características do Campo de Atalaia Sul (31/12/2023)

Característica	Valor
Área de desenvolvimento	1,72 km²
Poços perfurados	3
Poços produtores	1
Volume original de óleo in place	1,80 milhões m³
Volume original de gás associado in place	177,86 milhões m³
Produção acumulada de óleo	0,49 milhões m³
Produção acumulada de gás associado	81,02 milhões m³

As características petrofísicas dos reservatórios, associadas aos mecanismos naturais de produção predominantes no campo, influenciam diretamente o comportamento produtivo e a recuperação dos hidrocarbonetos ao longo do tempo. Nesse contexto, a Figura.33 apresenta o histórico de

desenvolvimento e produção do Campo de Atalaia Sul, permitindo visualizar a evolução das atividades operacionais e o aproveitamento das reservas ao longo de sua vida produtiva.

Figura 33- Histórico da localização do Campos de Atalaia Sul.

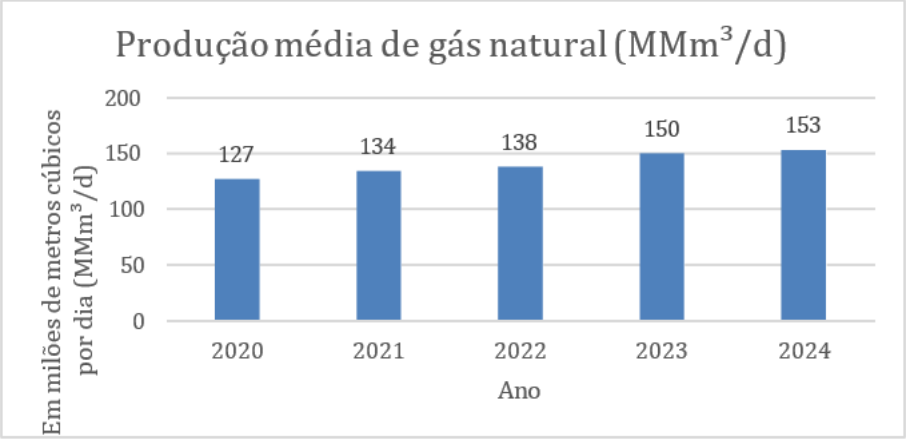


Fonte: https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/desenvolvimento-e-producao/pd/atalaia_sul.pdf.

5.16 PRODUÇÃO NACIONAL DE GÁS NATURAL

A produção de gás natural no Brasil apresentou crescimento contínuo nos últimos anos, impulsionada principalmente pela expansão das atividades de exploração e produção nas bacias marítimas associadas ao pré-sal. Em 2024, a produção nacional atingiu uma média de 153 milhões de metros cúbicos por dia, valor aproximadamente 2% superior ao registrado em 2023, quando a produção média foi de 150 milhões de metros cúbicos por dia. A Figura.34 apresenta a evolução da produção nacional de gás natural no período de 2020 a 2024.

Figura 34- Variação da produção de gás natural.



Fonte: Boletim da Produção de Petróleo e Gás Natural - Dezembro de 2024- Número 172

Em relação à distribuição da produção nacional de gás natural por unidade da federação, o estado do Rio de Janeiro manteve-se na liderança em 2024, respondendo por 74,36% da produção nacional, valor 2,02 pontos percentuais superior ao observado em 2023. Os estados do Amazonas e de São Paulo ocuparam a segunda e a terceira posições, com participações de 9,37% e 7,68%, respectivamente. A Tabela 7 apresenta a evolução da participação dos principais estados produtores no período de 2020 a 2024.

Tabela 7- Distribuição da produção de gás natural por estado.

Estado	2020	2021	2022	2023	2024
Rio de Janeiro	63,40%	63,95%	69,09%	72,34%	74,36
São Paulo	13,20%	12,41%	11,74%	9,39%	7,68%
Amazonas	10,63%	10,15%	10,07%	9,54%	9,37%
Espírito Santo	4,94%	4,09%	2,47%	2,79%	2,43%
Bahia	3,35%	4,06%	3,55%	2,85%	2,08%
Maranhão	2,90%	4,39%	1,84%	1,54%	2,42%
Alagoas	0,66%	0,41%	0,54%	0,80%	0,79%
Rio Grande do Norte	0,53%	0,50%	0,67%	0,70%	0,77%
Sergipe	0,37%	0,04%	0,02%	0,03%	0,04%
Paraná	0,00%	0,00%	0,01%	0,02%	0,05%
Ceará	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Fonte: Boletim da Produção de Petróleo e Gás Natural - Dezembro de 2024- Número 172.

A análise da distribuição estadual da produção reflete a crescente concentração das atividades de exploração e produção nas bacias marítimas do Sudeste brasileiro, especialmente nos campos associados ao pré-sal. Essa tendência torna-se ainda mais evidente quando a produção é analisada sob a ótica das bacias sedimentares.

Embora Sergipe represente uma pequena parcela da produção nacional de gás natural, sua importância estratégica para a cadeia de fertilizantes é significativamente superior à sua participação percentual na produção. O estado reúne uma infraestrutura integrada composta por campos produtores terrestres e marítimos, unidades de processamento de gás natural (UPGNs), extensa malha de gasodutos de transporte e distribuição e pela FAFEN/SE, uma das principais unidades brasileiras de produção de fertilizantes nitrogenados. Dessa forma, a relevância de Sergipe não está associada apenas ao volume produzido de gás natural, mas principalmente à capacidade de agregar valor a esse recurso por meio da produção de amônia e ureia, fortalecendo a cadeia nacional de fertilizantes e contribuindo para a redução da dependência brasileira de insumos importados.

Em 2024, a Bacia de Santos consolidou sua posição como principal região produtora de gás natural do país, com participação de 77,17% da produção nacional, representando um incremento de 1,82 ponto percentual em relação ao ano anterior. As bacias do Solimões e de Campos ocuparam a segunda e a terceira posições, com participações de 8,95% e 6,88%, respectivamente. A Tabela 8 apresenta a evolução da participação das principais bacias produtoras de gás natural no Brasil entre 2020 e 2024.

Tabela 8- Representatividade da produção Nacional de Gás Natural por Bacia.

Bacia	2020	2021	2022	2023	2024
Santos	67,34%	68,07%	73,51%	75,35%	77,17
Campos	13,56%	11,69%	9,31%	8,70%	6,88%
Solimões	10,63%	10,10%	9,76%	9,08%	8,95%
Parnaíba	2,90%	4,39%	1,84%	1,54%	2,41%
Recôncavo	1,43%	1,60%	1,63%	1,62%	1,76%
Camamu	1,87%	2,41%	1,84%	1,15%	0,27%
Alagoas	0,66%	0,41%	0,54%	0,80%	0,79%
Potiguar	0,53%	0,50%	0,67%	0,70%	0,77%
Espírito Santo	0,65%	0,69%	0,48%	0,47%	0,42%
Amazonas	0,00%	0,05%	0,31%	0,45%	0,42%
Sergipe	0,37%	0,04%	0,02%	0,03%	0,04%
Tucano Sul	0,05%	0,05%	0,08%	0,08%	0,06%
Paraná	0,00%	0,00%	0,01%	0,02%	0,05%
Ceará	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Barreirinhas	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Fonte: Boletim da Produção de Petróleo e Gás Natural - Dezembro de 2024- Número 172.

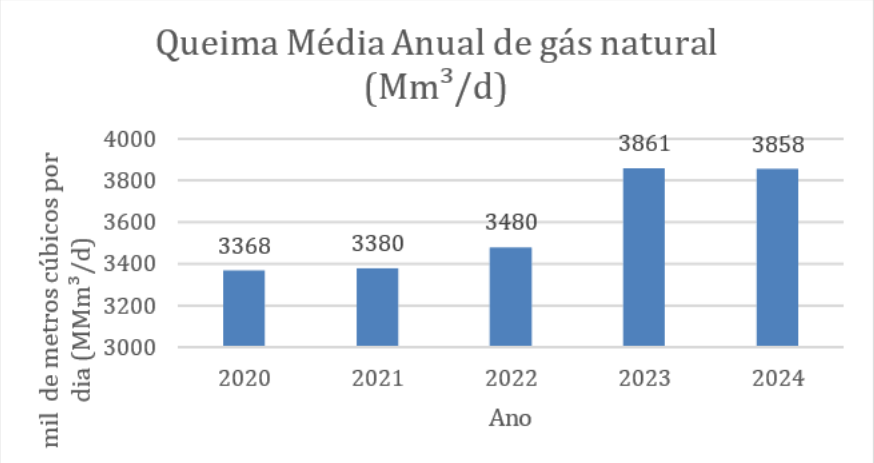
Os dados apresentados na Tabela 8 evidenciam a crescente concentração da produção nacional de gás natural na Bacia de Santos, cuja participação aumentou de 67,34% em 2020 para 77,17% em 2024. Em

contrapartida, observa-se uma redução relativa da participação de bacias tradicionalmente produtoras, como Campos, Camamu e Sergipe. Esse cenário reflete o avanço da produção associada aos campos do pré-sal, que vêm consolidando a região Sudeste como principal polo produtor de gás natural do país. A elevada concentração da produção reforça a importância da infraestrutura nacional de processamento, transporte e distribuição de gás natural para garantir o abastecimento dos mercados consumidores localizados em diferentes regiões brasileiras.

Embora a Bacia de Sergipe tenha representado apenas 0,04% da produção nacional de gás natural em 2024, essa participação percentual não reflete sua real importância para o setor energético e para a cadeia de fertilizantes no Brasil. Diferentemente de outras bacias cuja produção é destinada predominantemente ao mercado energético, Sergipe dispõe de uma infraestrutura integrada composta por campos produtores, unidades de processamento de gás natural (UPGNs), malhas de transporte e distribuição e pela FAFEN/SE, permitindo agregar maior valor ao gás natural por meio da produção de amônia e ureia. Além disso, os projetos de expansão da produção na Bacia Sergipe-Alagoas reforçam o potencial do estado para ampliar sua participação no mercado nacional de gás natural. Assim, embora sua contribuição atual para a produção brasileira seja reduzida, Sergipe ocupa posição estratégica no fortalecimento da cadeia nacional de fertilizantes nitrogenados e na redução da dependência de insumos importados.

Em 2024, a queima média de gás natural foi de 3,858 milhões de metros cúbicos por dia, representando uma redução de 0,08% em relação ao volume registrado em 2023. A Figura.35 apresenta a evolução da queima média anual de gás natural no período analisado.

Figura 35- Queima Média Anual de gás natural (Mm³/d).



Fonte: Boletim da Produção de Petróleo e Gás Natural - Dezembro de 2024- Número 172.

5.17 PRINCIPAIS NÚMEROS DA INFRESTUTURA DE GÁS NO BRASIL

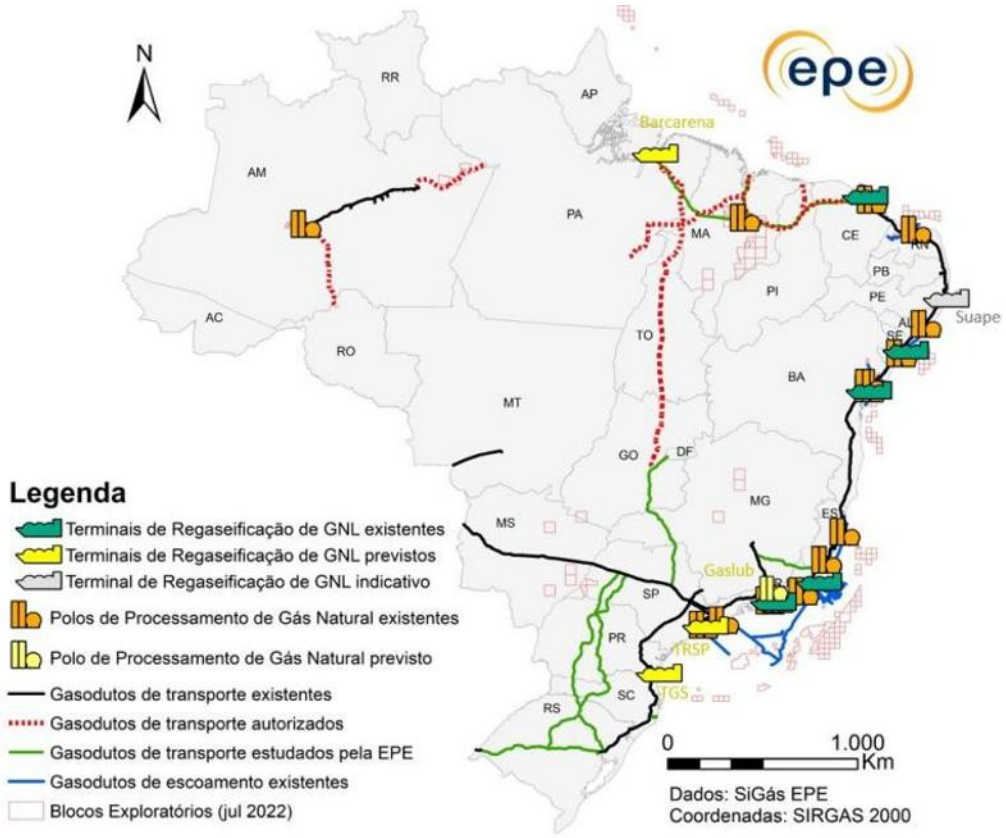
A infraestrutura brasileira de gás natural é composta por uma ampla rede de produção, processamento, transporte e distribuição, responsável por garantir o suprimento energético aos diversos setores da economia. Essa estrutura inclui gasodutos de transporte e escoamento, unidades de processamento, estações de compressão, terminais de gás natural liquefeito (GNL) e pontos de entrega distribuídos por diferentes regiões do país. A Tabela 9 apresenta os principais indicadores da infraestrutura nacional de gás natural.

Tabela 9- Principais números da infraestrutura de gás natural no Brasil

	Gasoduto de Transporte	9.409 Km
	Pontos de Entrega	187
	Estações de Compressão	33
	Plantas de Processamento (102 milhões m³/d)	16
	Terminais de regaseificação de GNL (89 milhões m³/d)	5
	Gasoduto de Escoamento e Transferência	9.329 Km

A Figura.36 apresenta a distribuição espacial dos principais terminais, polos produtores e gasodutos que compõem a infraestrutura brasileira de gás natural.

Figura 36- Mapa de localização de terminais, polos e gasodutos no Brasil.



Fonte: https://fgvenergia.fgv.br/sites/fgvenergia.fgv.br/files/arquivos/apresentacao_heloisa_borges_0.pdf, pág. 08.

Além da infraestrutura atualmente em operação, diversos projetos encontram-se em implantação ou em fase de planejamento, visando ampliar a capacidade nacional de produção, processamento, transporte e distribuição de gás natural. No segmento de transporte, destacam-se o Gasoduto Itaboraí-Guapimirim, no estado do Rio de Janeiro, o Gasoduto de Conexão do Terminal de GNL de Barra dos Coqueiros, em Sergipe, e o Gasoduto Fortaleza II (GASFOR II), no Ceará. Esses empreendimentos têm como objetivo ampliar a integração da malha nacional de transporte, aumentar a segurança do suprimento e atender ao crescimento da demanda por gás natural.

No segmento de escoamento da produção, destacam-se os projetos associados à Rota 3, responsável pelo escoamento do gás proveniente do pré-sal da Bacia de Santos, os futuros sistemas de escoamento da Bacia Sergipe-Alagoas (SEAL) e os investimentos relacionados ao desenvolvimento do bloco BM-C-33, localizado na Bacia de Campos. Esses projetos deverão ampliar significativamente a oferta de gás natural disponível para processamento e comercialização no mercado brasileiro.

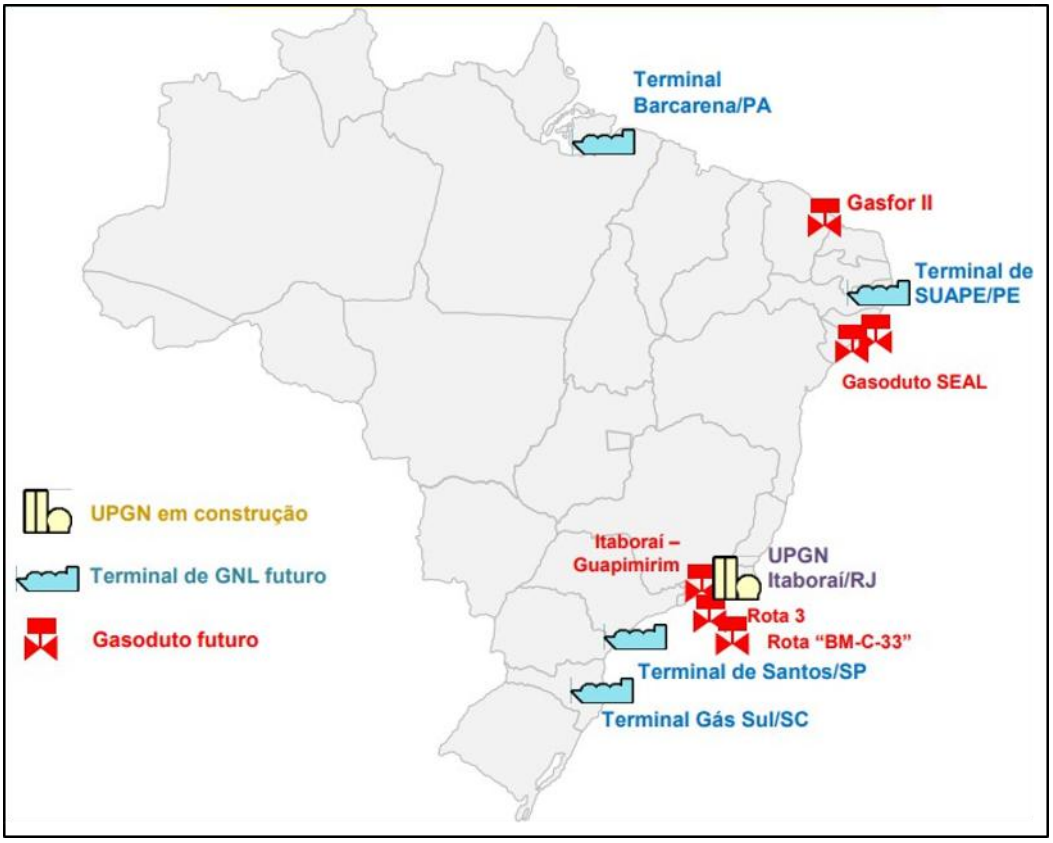
Em relação à infraestrutura de processamento, destaca-se a entrada em operação da Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) do Polo Gaslub, localizada em Itaboraí (RJ), que passou a

integrar o sistema nacional de processamento de gás natural a partir de 2024. Também estão previstos novos investimentos associados ao aproveitamento da produção futura da Bacia Sergipe-Alagoas, incluindo alternativas de processamento em instalações onshore e offshore.

No segmento de importação e regaseificação, destacam-se os projetos dos terminais de GNL localizados em Santa Catarina, Santos (SP), Barcarena (PA) e Suape (PE), que contribuirão para ampliar a flexibilidade do sistema nacional de suprimento de gás natural.

A Figura.37 apresenta a localização dos principais projetos previstos para expansão da infraestrutura brasileira de gás natural, evidenciando as perspectivas de crescimento e integração do setor nos próximos anos.

Figura 37- Mapa de localização de infraestruturas futuras da produção nacional de gás natural



Fonte: https://fgvenergia.fgv.br/sites/fgvenergia.fgv.br/files/arquivos/apresentacao_heloisa_borges_0.pdf, pág. 09

5.18 SERGAS

A Sergipe Gás S.A. (SERGAS) é uma sociedade de economia mista vinculada à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e da Ciência e Tecnologia (SEDETEC), responsável pela distribuição de gás natural canalizado no estado de Sergipe. Criada em 27 de dezembro de 1993, a companhia tem como

finalidade promover a distribuição de gás natural para os diversos segmentos consumidores, incluindo os setores industrial, comercial, residencial, automotivo, termelétrico e de serviços, atendendo tanto aplicações energéticas quanto usos como matéria-prima industrial.

Ao longo de sua trajetória, a SERGAS consolidou-se como o principal agente da distribuição de gás natural em Sergipe, contribuindo para o desenvolvimento econômico estadual por meio da expansão contínua da infraestrutura de distribuição. Nos últimos anos, a companhia ampliou significativamente sua rede de atendimento, alcançando os municípios de Aracaju, Nossa Senhora do Socorro, São Cristóvão, Barra dos Coqueiros, Laranjeiras, Rosário do Catete, Carmópolis e Estância.

Em 2023, a distribuidora atingiu a marca de aproximadamente 312 km de rede de distribuição implantada, movimentando cerca de 291 mil m³ de gás natural por dia para os consumidores atendidos diretamente pela concessionária. Adicionalmente, foram movimentados mais de 1,2 milhão de m³/dia destinados ao mercado livre de gás natural, evidenciando a crescente importância do energético para a matriz industrial e energética do estado.

Em 2025, a infraestrutura da SERGAS alcançou 330,6 km de rede instalada, acompanhada de novos investimentos voltados à expansão e modernização do sistema de distribuição. Entre os principais projetos destacam-se a implantação de uma estação de medição associada ao empreendimento da Eneva, a construção de um novo gasoduto para atendimento ao município de Barra dos Coqueiros e a ampliação da rede de distribuição em diferentes regiões do estado. Esses investimentos reforçam o papel estratégico da companhia no processo de interiorização e ampliação do consumo de gás natural em Sergipe.

A atuação da SERGAS abrange diversos segmentos consumidores, cada um com características específicas de demanda e aplicação do gás natural. O tópico seguinte apresenta os principais ramos de atividade atualmente atendidos pela distribuidora no estado.

5.18.1 RAMOS DE SEGUIMENTOS ATENDIDOS PELA SERGAS

Conforme mencionado anteriormente, a expansão da infraestrutura de distribuição de gás natural realizada pela SERGAS ao longo das últimas décadas permitiu a ampliação do atendimento a diferentes segmentos consumidores em Sergipe. Atualmente, o gás natural distribuído pela companhia atende

aos setores residencial, comercial, veicular e industrial, contribuindo para a diversificação da matriz energética estadual e para o desenvolvimento econômico de diversos setores produtivos.

- GÁS NATURAL RESIDENCIAL

No segmento residencial, o gás natural é utilizado principalmente em fogões, fornos e sistemas de aquecimento de água, podendo substituir o gás liquefeito de petróleo (GLP) tradicionalmente comercializado em botijões. O fornecimento contínuo por rede canalizada elimina a necessidade de armazenamento local do combustível e proporciona maior praticidade aos consumidores.

Além das aplicações convencionais em cocção de alimentos, o gás natural pode ser empregado em aquecedores de passagem para banho, sistemas de aquecimento de piscinas, saunas, secadoras de roupas, lareiras, churrasqueiras e equipamentos de climatização. Essas aplicações contribuem para aumentar o conforto dos usuários e ampliar a eficiência energética das edificações residenciais.

- GÁS NATURAL COMERCIAL

O segmento comercial representa uma importante parcela do mercado atendido pela SERGAS. O gás natural é amplamente utilizado em hotéis, restaurantes, panificadoras, academias, clubes e estabelecimentos comerciais em geral, sendo empregado em processos de cocção, aquecimento de água, climatização de ambientes e sistemas de refrigeração.

A utilização do gás natural nesse segmento oferece vantagens relacionadas ao fornecimento contínuo, à redução da necessidade de áreas para armazenamento de combustível e à menor emissão de resíduos sólidos e fuligem durante a combustão. Além disso, a elevada eficiência energética contribui para a redução dos custos operacionais e de manutenção dos equipamentos.

- GÁS NATURAL VEICULAR (GNV)

No setor de transportes, a SERGAS fornece gás natural veicular (GNV) para abastecimento de veículos leves e pesados adaptados para esse combustível. O GNV destaca-se pela elevada eficiência energética,

pela redução das emissões atmosféricas quando comparado a combustíveis líquidos derivados do petróleo e pela possibilidade de redução dos custos operacionais dos usuários.

O crescimento da utilização do GNV tem contribuído para diversificar as opções energéticas do setor de transportes, especialmente entre frotas comerciais, veículos de serviço e motoristas que percorrem grandes distâncias diariamente.

- GÁS NATURAL INDUSTRIAL

O setor industrial constitui um dos principais mercados consumidores de gás natural em Sergipe. Em função de sua combustão limpa e elevada eficiência térmica, o gás natural é amplamente utilizado em processos industriais que exigem controle de temperatura e contato direto da chama com o produto final, como ocorre nas indústrias cerâmicas, cimenteiras, vidreiras, alimentícias e metalúrgicas.

Além do uso energético, o gás natural também desempenha papel estratégico como matéria-prima industrial, sendo empregado na produção de hidrogênio, metanol, amônia e fertilizantes nitrogenados, especialmente ureia e nitrato de amônio. Dessa forma, o energético assume importância fundamental para o desenvolvimento de cadeias industriais de maior valor agregado, incluindo a indústria petroquímica e o setor de fertilizantes (na produção de amônia e ureia).

5.18.2 INTERLIGAÇÃO SERGAS PARA FAFEN/SE

Em 2020, a SERGAS realizou investimentos em infraestrutura para viabilizar o fornecimento de gás natural à Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados de Sergipe (FAFEN/SE), localizada no povoado Pedra Branca, município de Laranjeiras. As intervenções foram necessárias para adequar a infraestrutura de distribuição às demandas operacionais da unidade industrial, que utiliza o gás natural tanto como fonte energética quanto como matéria-prima em seus processos produtivos.

Para atender às necessidades da planta, a SERGAS executou obras civis e implantou um sistema de medição composto por skid de gás e cromatógrafo de linha, destinado ao monitoramento da vazão e da qualidade do gás natural fornecido. Essas instalações passaram a integrar o ponto de entrega da distribuidora, permitindo o controle operacional e a medição do energético destinado à unidade industrial.

As obras também contemplaram a construção das bases de suporte dos equipamentos, a instalação dos sistemas de medição e análise e a interligação com a rede de distribuição existente. Com isso, foi possível viabilizar o fornecimento contínuo de gás natural para atendimento das necessidades energéticas e produtivas da FAFEN/SE, atual Unigel Agro SE.

Na indústria de fertilizantes nitrogenados, o gás natural exerce duas funções distintas. A primeira corresponde ao gás combustível, utilizado na geração de calor em fornos, caldeiras e demais equipamentos térmicos. A segunda corresponde ao gás de processo, empregado como matéria-prima para a produção de hidrogênio, etapa fundamental para a síntese da amônia e a fabricação de fertilizantes nitrogenados. Dessa forma, o gás natural representa simultaneamente uma fonte de energia e um insumo estratégico para a produção industrial.

A Figura.38 apresenta a estação de medição e controle utilizada para o fornecimento, monitoramento e análise do gás natural destinado à FAFEN/SE.

Figura 38- Estação de medição e controle de gás natura da Unigel.



Fonte: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQYWYVVCDszOZnOmGkhUWqVpAwnCqmkySs_Zg&s.

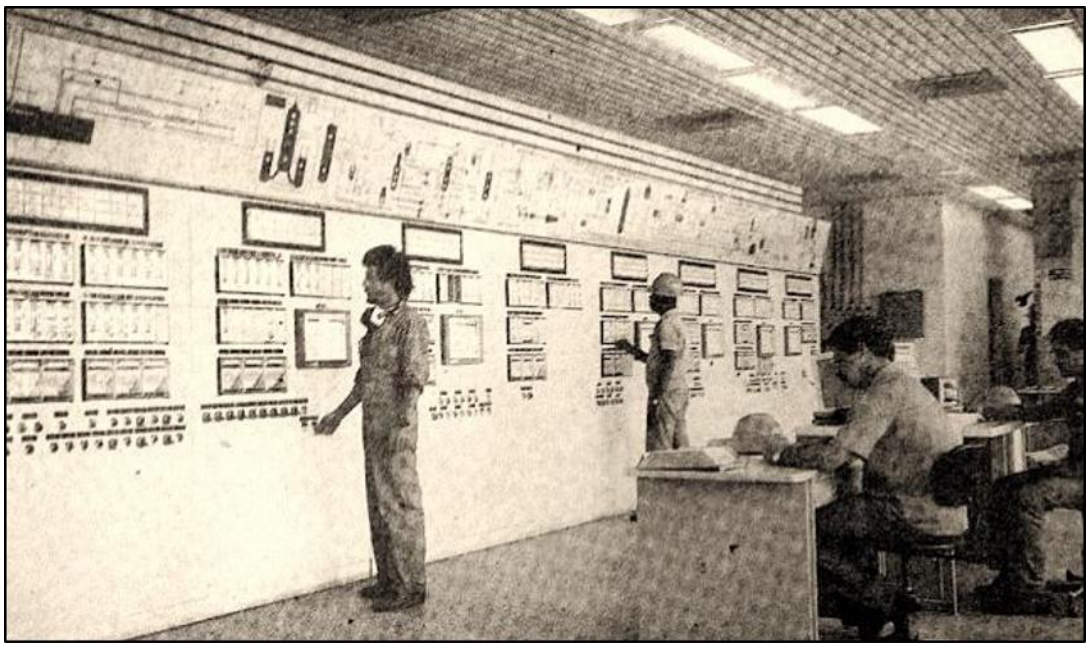
5.19 UNIGEL AGRO SE - HISTÓRICO FAFEN/SE

A Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados de Sergipe (FAFEN/SE), localizada no povoado Pedra Branca, município de Laranjeiras, representa um dos mais importantes empreendimentos da indústria de fertilizantes do Nordeste brasileiro. Inaugurada em 6 de outubro de 1982, a unidade foi concebida para produzir fertilizantes nitrogenados a partir do gás natural disponível na região, contribuindo para a

redução da dependência externa do país em relação a esses insumos estratégicos. Atualmente, a planta é operada sob a denominação UNIGEL Agro SE.

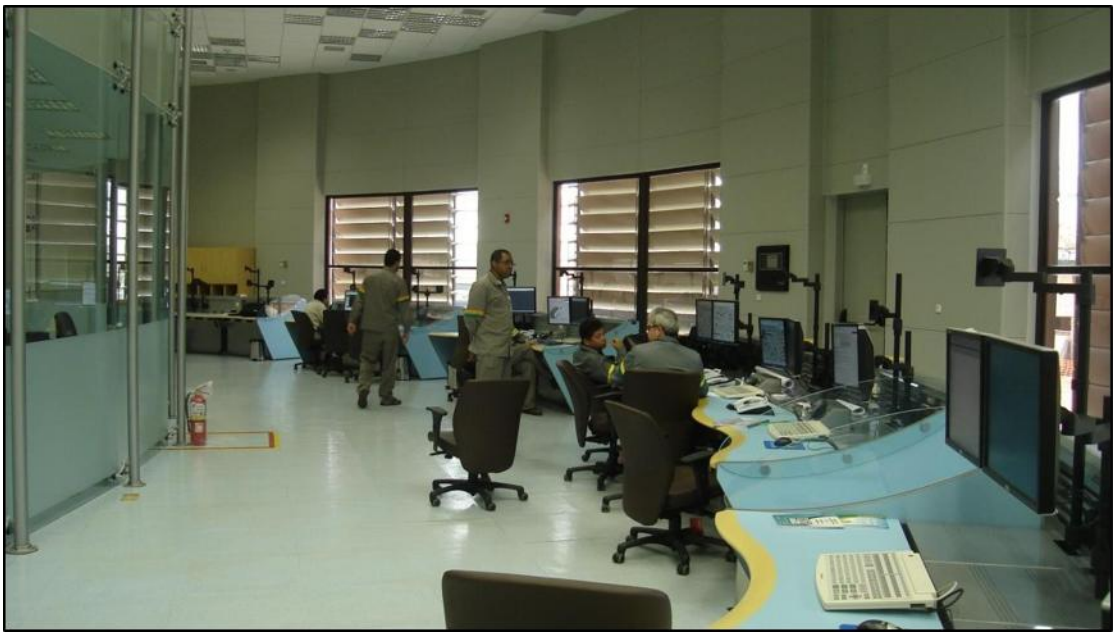
Ao longo de sua trajetória, a unidade passou por diferentes fases administrativas e operacionais, acompanhando as transformações do setor petroquímico e de fertilizantes no Brasil. As Figuras 3.39 e 3.40 apresentam, respectivamente, a sala de controle da unidade de amônia durante os primeiros anos de operação e o atual Centro Integrado de Controle (CIC), evidenciando a evolução tecnológica dos sistemas de automação e supervisão da planta industrial.

Figura 39- Sala de controle da amônia no início de operação da Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados.



Fonte:https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEi4NyRzVhkInaDbR1gpO4Kja5ZP13CToDeFCRppvqlbVElk1M_lxendrCyD5 mH5BnVjxUF99Z6goz4vNSR9pe8RM9tOl6p7zIs8yT6DuvkdREEg-fwP-nZNELhKUgNUNwA6UxNqEIIzk5M/s640/2+-+Copia.png.

Figura 40- Centro Integrado de Controle (CIC) da Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados.



Fonte: Próprio autor.

Anteriormente, a unidade era denominada Fertilizantes Nitrogenados do Nordeste S.A. (Nitrofértil), nome pelo qual ainda é conhecida por parte da população sergipana. A empresa integrava o grupo Petrofértil, responsável pela implantação e operação de diversas unidades produtoras de fertilizantes no país. Em 1993, com a incorporação da Petrofértil pela Petrobras, a Nitrofértil passou a integrar a estrutura da estatal, adotando a denominação Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados (FAFEN/SE). A Figura.41 apresenta uma vista geral da unidade industrial da FAFEN/SE, localizada no município de Laranjeiras, evidenciando sua estrutura física e a dimensão do complexo industrial.

Figura 41- Fábrica de fertilizantes nitrogenados (FAFEN/SE) em Laranjeiras.



Fonte: https://imagens.f5news.com.br/noticias/64497/thumbe-retomada-da-fafen-sergipe-deve-ocorrer-ate-o-final-do-ano.jpg

A FAFEN/SE constituiu uma unidade operacional da Petrobras dedicada à produção de fertilizantes nitrogenados a partir do gás natural, estando localizada no município de Laranjeiras, no estado de Sergipe. Durante décadas, a unidade desempenhou papel estratégico para o setor de fertilizantes brasileiro, destacando-se como um dos principais empreendimentos industriais do estado e um importante elo da cadeia nacional de produção de insumos agrícolas.

A planta possuía capacidade instalada para produzir aproximadamente 1.250 toneladas de amônia por dia, correspondendo a cerca de 450 mil toneladas por ano, além de 1.800 toneladas de ureia por dia, equivalentes a aproximadamente 650 mil toneladas anuais. A unidade também produzia gás carbônico (CO_2), obtido como subproduto do processo de fabricação da amônia.

Em seu período de plena operação, a FAFEN/SE era responsável por cerca de 34% da produção nacional de fertilizantes nitrogenados, abastecendo mercados distribuídos em nove estados brasileiros. A unidade atendia principalmente os segmentos agrícola, pecuário e industrial, fornecendo matérias-primas essenciais para a produção de fertilizantes e diversos produtos químicos.

Na produção de amônia, a fábrica respondia por aproximadamente 27% da produção nacional, atendendo consumidores das regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste. A amônia constitui um

insumo estratégico para a indústria química, sendo utilizada na fabricação de fertilizantes, explosivos, produtos de limpeza, fibras sintéticas e diversos compostos químicos. Já o gás carbônico gerado no processo industrial pode ser empregado na produção de ureia, metanol, gelo seco e outros produtos industriais.

Em 2012, a unidade passou por um importante processo de modernização tecnológica, envolvendo a atualização dos sistemas de automação, controle e segurança das plantas de amônia, ureia e utilidades, visando atender aos requisitos operacionais e às recomendações das auditorias técnicas realizadas pela Petrobras.

Entretanto, em setembro de 2016, a Petrobras anunciou sua decisão de encerrar gradualmente sua atuação no setor de fertilizantes, incluindo a descontinuidade das operações da FAFEN/SE. Como consequência, a unidade entrou em processo de hibernação ao final do primeiro semestre de 2018, interrompendo a produção, embora os equipamentos e instalações tenham permanecido preservados e submetidos a programas de manutenção e conservação.

Após a paralisação das atividades, diversas iniciativas foram conduzidas visando à reativação da planta, envolvendo reuniões entre representantes do Governo de Sergipe, Petrobras e o Ministério de Minas e Energia (MME). Em abril de 2019, chegou a ser obtida uma decisão judicial suspendendo temporariamente o processo de hibernação, medida posteriormente revertida.

No mesmo ano, a Petrobras iniciou o processo de arrendamento das unidades de fertilizantes da Bahia e de Sergipe. O procedimento culminou, em novembro de 2019, com a assinatura do contrato de arrendamento junto ao Grupo Unigel, marcando o início de uma nova etapa na história da unidade industrial.

A Figura.42 apresenta alguns registros fotográficos da FAFEN/SE ao longo de sua trajetória operacional.

Figura 42- Registros fotográficos da FAFEN-SE.





Fonte: Próprio autor.

5.20 GRUPO UNIGEL AGRO

A Unigel Participações S.A. é uma empresa química brasileira fundada em 1966 por Henri Armand Slezynger, figurando entre os principais grupos petroquímicos da América Latina. A companhia atua nos segmentos de acrílicos, estirênicos e fertilizantes nitrogenados, atendendo diversos setores da economia, incluindo agricultura, construção civil, indústria automotiva, mineração, papel e celulose, eletrodomésticos e produtos químicos especializados. Com sede em São Paulo, a empresa possui unidades industriais distribuídas pelos estados da Bahia, Sergipe e São Paulo, além de operações internacionais no México.

No Brasil, o grupo administra diversas plantas industriais voltadas à produção de intermediários petroquímicos, fertilizantes e produtos químicos de alto valor agregado. No Polo Industrial de Camaçari, na Bahia, a companhia opera unidades de produção de monômero de estireno, etilbenzeno, tolueno, acrilonitrila, acetonitrila, ácido cianídrico, cianeto de sódio, além de plantas destinadas à produção de amônia, ureia e ARLAGEL. No município de Candeias, também na Bahia, estão localizadas unidades produtoras de metacrilatos, sulfato de amônio, cianeto de sódio, chapas acrílicas e resinas acrílicas.

No estado de São Paulo, a empresa mantém operações industriais em Cubatão, onde produz estireno e tolueno, além de unidades localizadas em Guarujá e São José dos Campos voltadas à produção de poliestireno e látex. Essas instalações integram a cadeia petroquímica do grupo e atendem diversos segmentos industriais no mercado nacional e internacional.

Em Sergipe, a Unigel opera a unidade industrial localizada no município de Laranjeiras, composta por plantas de amônia, ureia e sulfato de amônio. Em função de sua relevância para a cadeia produtiva de fertilizantes nitrogenados e para o desenvolvimento industrial do estado, as características dessa unidade são apresentadas em maior detalhe na seção seguinte.

5.20.1 UNIGEL AGRO/SE - LARANJEIRAS

As Fábricas de Fertilizantes Nitrogenados da Bahia e de Sergipe tiveram suas operações paralisadas em 2018, entrando posteriormente em regime de hibernação em razão dos resultados econômicos desfavoráveis observados nos anos anteriores. A interrupção das atividades representou um importante impacto para a cadeia nacional de fertilizantes, uma vez que ambas as unidades possuíam capacidade significativa de produção de amônia e ureia.

Uma nova etapa teve início em 2019, quando a Petrobras concluiu o processo de arrendamento das unidades para o Grupo Unigel, por meio de contrato com vigência de dez anos. A operação permitiu a entrada da empresa no segmento de fertilizantes nitrogenados, ampliando sua atuação no mercado agroindustrial brasileiro.

Entre os fatores que motivaram o arrendamento destacava-se a elevada dependência brasileira de fertilizantes importados. Em 2020, por exemplo, o Brasil importou aproximadamente 7,1 milhões de toneladas de ureia. Nesse contexto, as unidades de Laranjeiras (SE) e Camaçari (BA) possuíam

capacidade conjunta para produzir cerca de 1,15 milhão de toneladas de ureia por ano, além de aproximadamente 925 mil toneladas anuais de amônia. Em conjunto, essa capacidade representava parcela significativa da produção latino-americana de fertilizantes nitrogenados.

No início de 2020 foram iniciadas articulações entre a Unigel, a SERGAS, a Centrais Elétricas de Sergipe (CELSE) e o Governo de Sergipe para viabilizar a retomada das operações da unidade. Nesse mesmo período, o Conselho de Desenvolvimento Industrial de Sergipe (CDI) aprovou incentivos destinados ao processo de reativação da fábrica.

Em agosto de 2020 ocorreu a transferência da posse operacional da unidade para a Unigel, sendo iniciadas as atividades de recrutamento de profissionais e contratação de fornecedores. O processo priorizou a utilização de mão de obra local e a participação de empresas sergipanas, contribuindo para a geração de emprego e renda no estado.

Após investimentos estimados em aproximadamente R$ 600 milhões destinados à recuperação e modernização das instalações industriais, a produção de ureia foi retomada em abril de 2021 em fase de testes operacionais. Em agosto do mesmo ano, a unidade retomou oficialmente a produção de amônia e ureia, gerando cerca de mil empregos diretos e indiretos e restabelecendo uma importante capacidade nacional de produção de fertilizantes nitrogenados.

A retomada das operações ocorreu em um contexto de crescente discussão sobre a ampliação da oferta de gás natural no Brasil e da necessidade de fortalecimento da produção nacional de fertilizantes. Como o gás natural constitui a principal matéria-prima utilizada na produção de amônia e ureia, a disponibilidade e a competitividade desse insumo são fatores determinantes para a viabilidade econômica da unidade industrial.

Durante sua operação, a planta de Laranjeiras apresentou produção média da ordem de 1.500 toneladas de fertilizantes por dia, contribuindo para o abastecimento do mercado nacional e para a redução da dependência de importações desses insumos estratégicos.

A Figura.43 apresenta a unidade industrial da UNIGEL Agro SE em operação no município de Laranjeiras, Sergipe.

Figura 43- Fábrica de fertilizantes Nitrogenados da Unigel em Laranjeiras



Fonte: https://infonet.com.br/wp-content/uploads/2021/12/unigel_fotoascom_281221-357x210.jpg

Com a retomada das operações e a partida definitiva das unidades industriais em 2022, a planta de Laranjeiras passou a operar com capacidade anual de aproximadamente 650 mil toneladas de ureia e 450 mil toneladas de amônia, consolidando a Unigel como a principal produtora nacional de fertilizantes nitrogenados. A unidade possuía importância estratégica para o setor agrícola brasileiro, contribuindo para reduzir a elevada dependência nacional de fertilizantes importados, que supera 85% do consumo interno.

A planta de sulfato de amônio existente no complexo industrial não integrou o contrato de arrendamento firmado com a Petrobras. Em razão disso, essa unidade não foi reativada pela Unigel e permaneceu fora de operação, sofrendo processo gradual de deterioração decorrente do longo período de inatividade e da ação corrosiva de produtos químicos utilizados anteriormente em sua operação.

A Figura.44 apresenta a capacidade anual de produção da unidade de fertilizantes nitrogenados de Laranjeiras durante o período de operação sob gestão da Unigel.

Figura 44- Produção Anual da Fábrica de fertilizantes da Unigel em Laranjeiras.



Fonte: https://en.clickpetroleoegas.com.br/unigel-urea-fertilizer-sergipe/#:~:text=Unigel%20prioritizes%20national%20independence%20in,its%20chemical%20and%20agricultural%20production.

Apesar da retomada das atividades, as unidades de Sergipe e Bahia continuaram enfrentando dificuldades econômicas associadas principalmente ao elevado custo do gás natural, principal matéria-prima utilizada na produção de amônia e ureia. Como consequência, a Unigel anunciou a paralisação das duas fábricas no segundo semestre de 2023, alegando inviabilidade econômica para manutenção das operações.

Buscando viabilizar a retomada da produção nacional de fertilizantes nitrogenados, a Petrobras e a Proquigel, subsidiária da Unigel, firmaram em dezembro de 2023 um contrato de industrialização por encomenda (tolling). O acordo previa o fornecimento de gás natural pela Petrobras e a utilização das unidades industriais para a fabricação de fertilizantes destinados ao mercado brasileiro. Entretanto, em junho de 2024, o contrato foi encerrado após questionamentos e restrições apontadas pelo Tribunal de Contas da União (TCU).

Ao longo de 2024 e 2025, Petrobras e Unigel mantiveram negociações relacionadas ao futuro das unidades de fertilizantes de Laranjeiras (SE) e Camaçari (BA). Em janeiro de 2025, a Petrobras informou que continuava avaliando alternativas para viabilizar uma solução econômica e operacional para o suprimento nacional de fertilizantes. Em fevereiro do mesmo ano, representantes da companhia indicaram que a retomada das unidades permanecia em análise, condicionada aos resultados dos estudos econômico-financeiros e à viabilidade operacional dos ativos.

A reativação das fábricas de fertilizantes integra os objetivos estratégicos estabelecidos pela Petrobras em seu Plano de Negócios 2025–2029, que prevê a retomada da atuação no segmento de fertilizantes nitrogenados como forma de agregar valor à cadeia de gás natural, reduzir a dependência externa do país e fortalecer a segurança do suprimento de insumos agrícolas.

A Figura.45 apresenta as projeções de produção previstas no Plano de Negócios Petrobras 2025–2029 para a retomada das atividades da unidade de fertilizantes localizada em Laranjeiras, Sergipe.

Figura 45- Produção Anual prevista no Plano de Negócios 2025-2029 da Fábrica de fertilizantes em Laranjeiras.



Fonte: Plano estratégico 2050 plano de negócios Petrobrás 2025-2029.

A eventual retomada das operações da unidade de fertilizantes nitrogenados de Laranjeiras também possui relevante dimensão econômica, social e estratégica para o país. Além de contribuir para a redução da dependência brasileira de fertilizantes importados, a reativação da planta poderá fortalecer a segurança alimentar e nutricional nacional, ampliar a geração de empregos diretos e indiretos nas regiões onde a cadeia produtiva está instalada e estimular o desenvolvimento industrial associado ao setor de petróleo, gás natural e fertilizantes.

Sob a perspectiva da cadeia de suprimentos, o retorno da produção nacional de amônia e ureia poderá reduzir a exposição das empresas misturadoras de fertilizantes às oscilações dos mercados internacionais, diminuindo riscos logísticos, cambiais e de abastecimento. Da mesma forma, os

produtores rurais poderão se beneficiar de uma maior disponibilidade de insumos estratégicos, contribuindo para o aumento da competitividade do agronegócio brasileiro.

A Figura.46 apresenta a unidade industrial de fertilizantes nitrogenados localizada em Laranjeiras (SE), atualmente arrendada pela Unigel.

Figura 46- Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados em Laranjeiras (SE) arrendada pela UNIGEL.



Fonte: https://www.unigel.com.br/wp-content/uploads/2021/05/foto-agro-se.jpg.

5.20.2 RETOMADA DA FAFEN/SE PELA PETROBRAS EM 2026

A retomada das operações da Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados de Sergipe (FAFEN/SE) pela Petrobras ocorreu entre o final de 2025 e o início de 2026, marcando o retorno efetivo da estatal ao setor de fertilizantes nitrogenados. A produção de amônia foi reiniciada em 31 de dezembro de 2025, seguida pela retomada da produção de ureia em 3 de janeiro de 2026. O evento representou um marco estratégico para a indústria brasileira de fertilizantes e para a política nacional de redução da dependência externa de insumos agrícolas.

O processo de reativação foi acompanhado pelo Governo do Estado de Sergipe, por intermédio da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e da Ciência e Tecnologia (SEDETEC), que

participou das articulações institucionais relacionadas à retomada da unidade e à reativação da cadeia produtiva associada à fábrica instalada em Laranjeiras.

Após o período de operação sob arrendamento da Unigel, iniciado em 2020, a unidade teve suas atividades interrompidas em março de 2024 em razão das dificuldades econômicas associadas, principalmente, ao elevado custo do gás natural, principal matéria-prima utilizada na fabricação de amônia e ureia. Com o encerramento do contrato de arrendamento e a definição de um novo modelo operacional, a Petrobras reassumiu a gestão comercial da unidade, enquanto a operação e a manutenção industrial passaram a ser executadas pela empresa Engeman Manutenção de Equipamentos Comércio e Indústria Ltda.

O contrato firmado entre a Petrobras e a Engeman possui vigência de até cinco anos e contempla a operação, manutenção e suporte técnico da planta industrial. A nova estrutura operacional foi implementada com o objetivo de restabelecer a produção nacional de fertilizantes nitrogenados, preservar a continuidade operacional da unidade e promover a geração de empregos diretos e indiretos na região.

A retomada da FAFEN/SE integra a estratégia da Petrobras de retorno ao segmento de fertilizantes, alinhada aos objetivos de fortalecimento da segurança alimentar nacional e de ampliação da utilização do gás natural como insumo industrial. Com capacidade instalada para produzir aproximadamente 650 mil toneladas anuais de ureia e cerca de 450 mil toneladas anuais de amônia, a unidade representa um importante ativo para a redução da dependência brasileira de fertilizantes importados, atualmente superior a 85% do consumo nacional.

Além da relevância para o abastecimento do setor agrícola, a reativação da fábrica contribui para o fortalecimento do agronegócio, para a geração de empregos e renda em Sergipe e para a dinamização da cadeia produtiva do gás natural no Nordeste. A utilização do gás natural produzido e transportado na região agrega valor aos recursos energéticos disponíveis, estimula novos investimentos industriais e reforça o papel estratégico da FAFEN/SE no contexto do Plano Nacional de Fertilizantes e das políticas voltadas ao aumento da autossuficiência brasileira em insumos agrícolas.

Sob a perspectiva industrial e logística, a retomada das operações também reduz a exposição do mercado nacional às oscilações dos preços internacionais dos fertilizantes, aos riscos geopolíticos associados ao fornecimento externo e às vulnerabilidades da cadeia global de suprimentos. Dessa

forma, a reativação da FAFEN/SE representa não apenas a recuperação de um ativo industrial histórico de Sergipe, mas também um passo relevante para o fortalecimento da segurança energética, industrial e alimentar do Brasil.

6 FORNECEDORES DE MATÉRIA PRIMA EM SERGIPE PARA FERTILIZANTES FOSFATADOS (P)

Os fertilizantes fosfatados constituem uma das principais fontes de fósforo utilizadas na agricultura, desempenhando papel fundamental no desenvolvimento radicular das plantas, na formação de flores, frutos e sementes, além de contribuir para a transferência de energia celular. A principal matéria-prima utilizada na fabricação desses fertilizantes é a rocha fosfática, da qual são produzidos fertilizantes como o superfosfato simples (SSP), superfosfato triplo (TSP), monoamônio fosfato (MAP), diamônio fosfato (DAP), polifosfato de amônio, superfosfato amoniado e nitrofosfatos.

No estado de Sergipe não existem jazidas em exploração de rocha fosfática nem unidades industriais de mineração destinadas ao fornecimento dessa matéria-prima. Dessa forma, toda a rocha fosfática utilizada pelas indústrias de fertilizantes instaladas no estado é proveniente de outros estados brasileiros ou do mercado internacional, tornando o abastecimento dependente da infraestrutura logística e das condições do mercado nacional e externo.

A produção brasileira de rocha fosfática concentra-se principalmente nos estados de Minas Gerais, Goiás e São Paulo, que respondem pela maior parte da produção nacional. Outros estados, como Bahia, Paraná, Rio Grande do Sul, Pará, Tocantins e Alagoas, também participam da cadeia produtiva por meio de minas ou unidades industriais de beneficiamento e produção de fertilizantes fosfatados.

A Tabela 10 apresenta a distribuição das principais unidades produtoras de rocha fosfática e fertilizantes fosfatados no Brasil, destacando os estados, municípios, empresas responsáveis e a participação dos principais polos produtores.

Tabela 10- Principais unidades de produção de rocha fosfática e fertilizantes fosfatados no Brasil.

N	Estado	Cidade	Tipo	Empresa	%
01	Minas Gerais	Tapira	Mina	Mosaic Fertilizantes	73,8
		Serra do Salitre	Mina/Planta	Eurochem	
		Araxá	Planta	Mosaic Fertilizantes	
		Patos de Minas	Mina	Fosfatados Centro	
		Pratápolis	Mina	Ore Investiments	
02	Goiás	Catalão	Planta	CMOC Brasil	8,3
		Ouvidor	Mina	CMOC Brasil	
03	São Paulo	Cajati	Mina	Mosaic Fertilizantes	7,3
		Cubatão	Planta	CMOC Brasil	

04	Paraná	Paranaguá	Planta	Fospar/Mosaic-	10,6
		Ponta Grossa	Planta	Yara Brasil	
05	Bahia	Angico dos Dias	Mina	Galvani	
		Candeias	Planta	Timac Agro	
		Irecê	Planta	Galvani Fertilizantes	
		Luís Eduardo Magalhães	Planta	Fosnor/Galvani	
06	Rio Grande do Sul	Rio Grande	Planta	Timac Agro	
		Rio Grande	Planta	Yara Brasil	
07	Pará	Sapucaia/Bonito	Mina	Scheffer	
08	Alagoas	Santa Luzia do Norte	Planta	Timac Agro	
09	Tocantins	Arraias	Mina/Planta	Itáfos Fertilizantes	

Fonte: Adaptado pelo próprio autor.

Os dados apresentados evidenciam a elevada concentração da produção nacional em poucos estados, especialmente Minas Gerais, responsável por aproximadamente 73,8% da produção brasileira de rocha fosfática. Essa concentração torna a logística de transporte um fator estratégico para o abastecimento das indústrias misturadoras de fertilizantes localizadas em estados sem produção mineral, como Sergipe.

Embora o Brasil possua reservas expressivas de rocha fosfática e uma estrutura produtiva distribuída em diferentes regiões, a produção nacional ainda não é suficiente para atender integralmente à demanda do agronegócio. Em consequência, o país permanece dependente da importação de matérias-primas fosfatadas, provenientes principalmente da Rússia, Marrocos, Egito, Arábia Saudita, China, Peru, Israel, Estados Unidos, Espanha e Índia. Essa dependência evidencia a vulnerabilidade da cadeia brasileira de fertilizantes às oscilações do mercado internacional e reforça a importância da ampliação da produção nacional, da diversificação das fontes de suprimento e do desenvolvimento de novos projetos de exploração mineral.

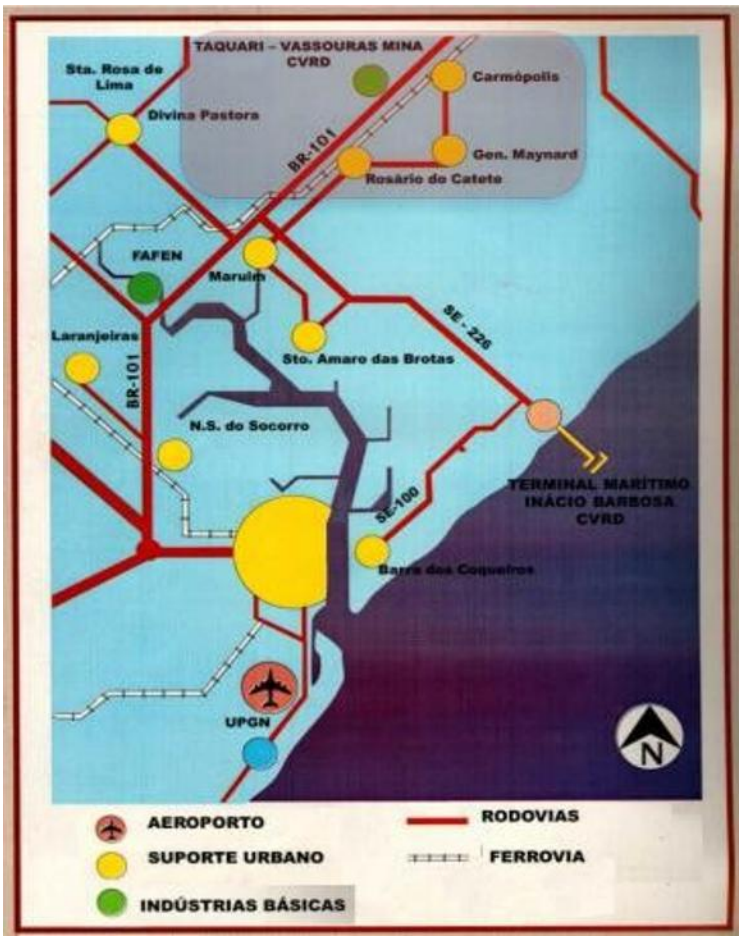
7 FORNECEDORES DE MATÉRIA PRIMA EM SERGIPE PARA FERTILIZANTES POTASSICOS (K)

7.1 COMPLEXO MINA-USINA TAQUARI-VASSOURAS (ROSÁRIO DO CATETE/SE)

Historicamente, a produção nacional de potássio esteve concentrada no Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras, localizado no município de Rosário do Catete, estado de Sergipe. Durante décadas, esse empreendimento constituiu a principal unidade brasileira de extração e beneficiamento de cloreto de potássio, matéria-prima essencial para a fabricação de fertilizantes potássicos. A jazida de Taquari-Vassouras possui área aproximada de 185 km² e está localizada na região Nordeste de Sergipe, sendo atendida pela BR-101, pelas rodovias estaduais SE-206 e SE-208 e pela Ferrovia Centro-Atlântica

(FCA), infraestrutura logística que desempenhou papel fundamental no transporte de insumos e no escoamento da produção mineral. A Figura.47 apresenta a localização do Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras.

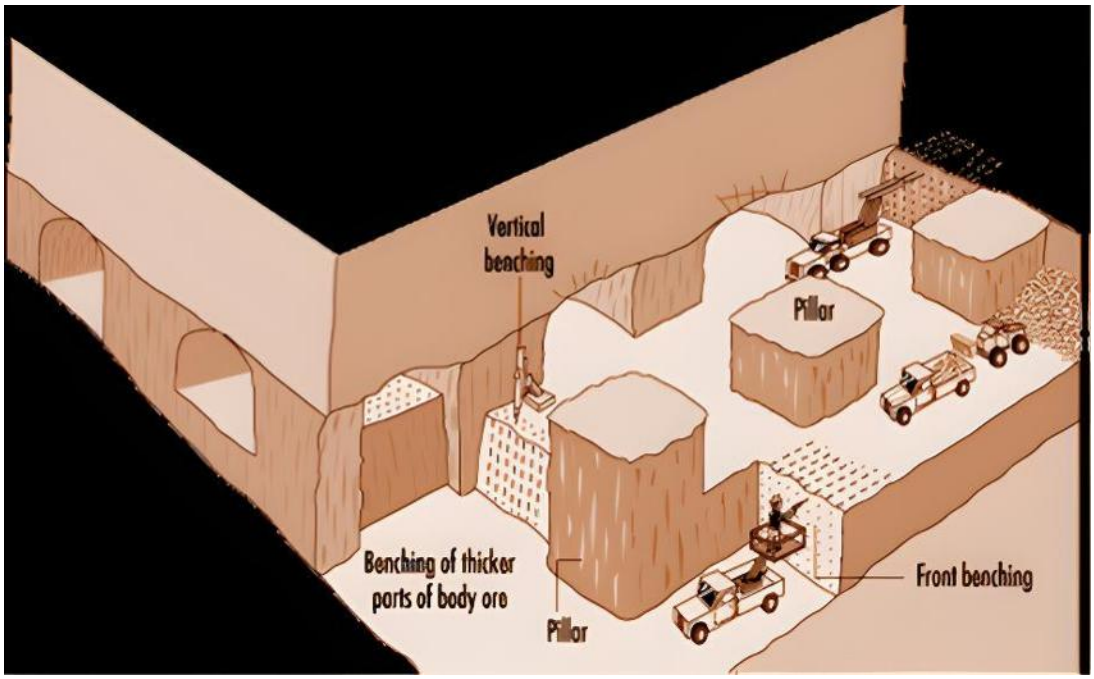
Figura 47- Localização do complexo mina-usina Taquari-Vassouras.



Fonte: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTvuAF0FK4s6RsvLf0-LqCSZqTVP3TSXNc3sg&s.

A mina de Taquari-Vassouras é uma mina subterrânea de grande porte, dotada de sistema de ventilação forçada e com profundidade variando entre 430 e 640 metros. Sua infraestrutura compreende dois poços verticais, sendo um destinado ao transporte de pessoal, materiais e equipamentos, e outro utilizado para o içamento do minério até a superfície. O método de lavra empregado é o de câmaras e pilares, técnica de mineração subterrânea que consiste na escavação de câmaras para extração do minério, preservando pilares de rocha responsáveis pela sustentação do maciço e pela estabilidade estrutural da mina. A Figura.48 ilustra o método de lavra por câmaras e pilares utilizado no Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras.

Figura 48- Método de lavra por câmaras e pilares.



Fonte: https://acdmin.com.br/wp-content/uploads/2023/08/replicate-prediction-vczwfkzbxsgqu7dp7fimsxdvva.png.

O processo de lavra da mina de Taquari-Vassouras é realizado por mineração subterrânea convencional, empregando o método de câmaras e pilares. Nas frentes de produção são utilizados equipamentos destinados ao desmonte, carregamento e transporte do minério até a superfície, enquanto as galerias de desenvolvimento são escavadas por mineradores contínuos específicos para esse tipo de operação.

Para o desmonte dos painéis de lavra são empregados mineradores contínuos do tipo Marietta e veículos transportadores do tipo Shuttle Car, enquanto as galerias de desenvolvimento são escavadas por mineradores contínuos do tipo Alpine, interligados a sistemas de correias transportadoras flexíveis. As principais características desses equipamentos são apresentadas a seguir:

- Marietta: minerador contínuo utilizado na escavação das frentes de lavra, operado por controle remoto, acionado por motores elétricos e com massa aproximada de 150 toneladas.

- Shuttle Car: veículo transportador do tipo vaivém responsável pelo transporte do minério extraído pelos mineradores contínuos até os pontos de transferência. É acionado por motores elétricos de 900 V e possui massa aproximada de 18 toneladas.

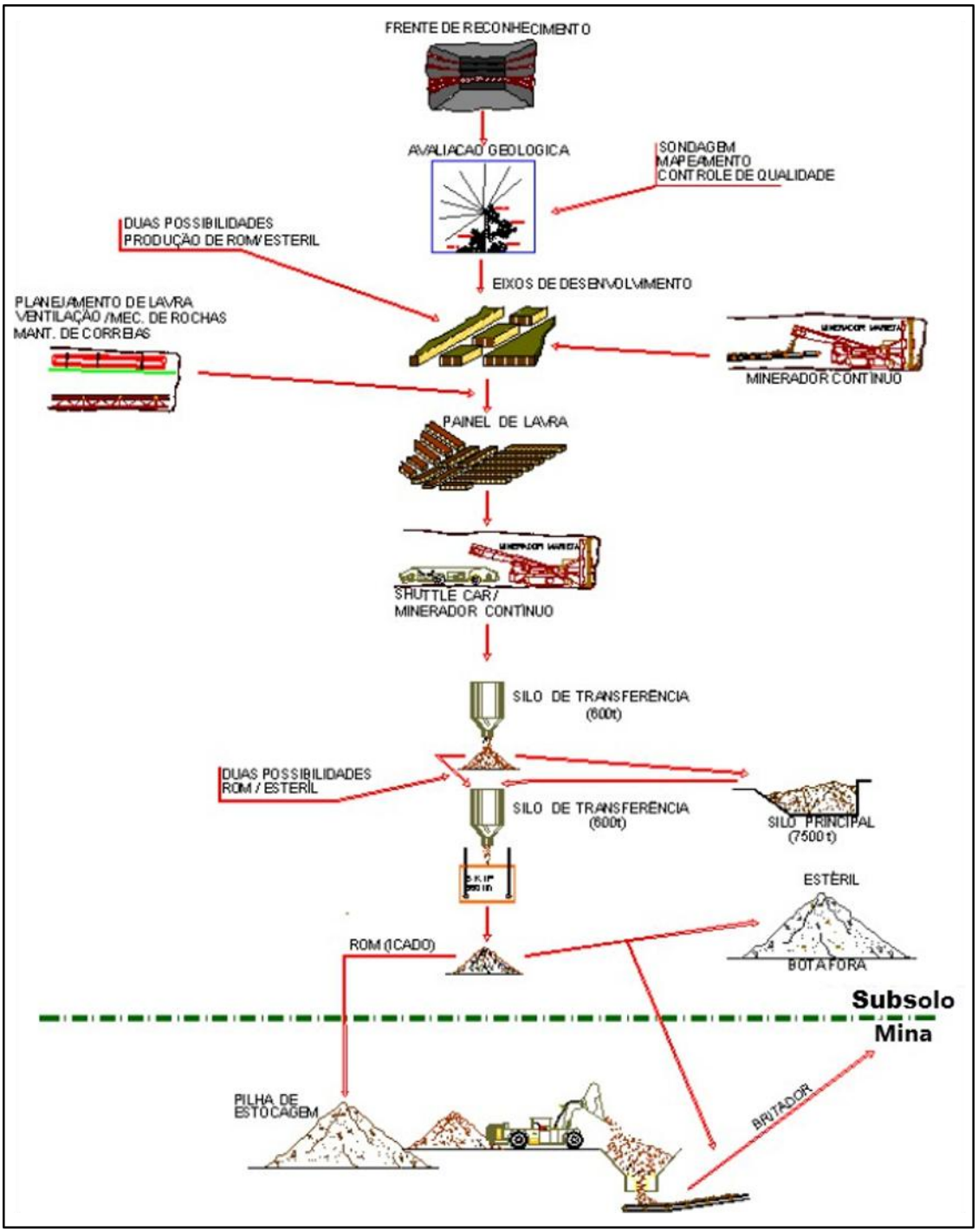
- Alpine: minerador contínuo empregado na abertura das galerias de desenvolvimento, realizando cortes laterais e verticais na rocha. É acionado por motores elétricos de 900 V e possui massa aproximada de 80 toneladas.

Após a extração, o minério é transportado das frentes de lavra e das galerias de desenvolvimento por meio de correias transportadoras até os silos de transferência, sendo posteriormente içado por skips, elevadores de carga com capacidade aproximada de 11 toneladas, que percorrem cerca de 500 metros a uma velocidade de 10,4 m/s. Na superfície, o minério é direcionado ao pátio de estocagem ou encaminhado diretamente para a usina de beneficiamento.

O cloreto de potássio é extraído em profundidades próximas de 600 metros, onde já foram escavadas centenas de quilômetros de galerias subterrâneas. Nessas condições, a temperatura da rocha pode atingir aproximadamente 44 °C, tornando indispensável a utilização de um sistema de ventilação forçada, composto por ventiladores de alta vazão e sistemas de refrigeração, responsáveis por garantir condições adequadas de segurança e conforto aos trabalhadores.

A capacidade de extração da mina é de aproximadamente 2,8 milhões de toneladas de minério bruto por ano. Para dar suporte às atividades subterrâneas, a unidade dispõe de uma ampla infraestrutura operacional, composta por veículos para transporte de pessoal, oficinas de manutenção, almoxarifados, sanitários móveis, terminais de computador e sistemas de comunicação por rádio. A Figura.49 apresenta o fluxograma operacional das atividades desenvolvidas no subsolo da mina, desde a extração do minério até seu transporte para a superfície.

Figura 49- Fluxograma operacional do subsolo da mina.



Fonte: Companhia vale do Rio Doce/GEFEK.

Além da jazida de Taquari-Vassouras, Sergipe possui importantes reservas de minerais potássicos distribuídas principalmente nas regiões de Taquari-Vassouras e Santa Rosa de Lima. As reservas de silvinita (KCl + NaCl) somam aproximadamente 64,7 milhões de toneladas de minério. Desse total, a maior parcela encontra-se em Santa Rosa de Lima, com cerca de 55,2 milhões de toneladas de minério in situ, apresentando teor médio de 24,26% de K_2O. Na região de Taquari-Vassouras, as reservas

correspondem a aproximadamente 9,5 milhões de toneladas, com teor médio de 14,9% de K_2O, equivalentes a cerca de 1,4 milhão de toneladas de K_2O contido, constituindo a principal reserva lavrável da região.

Além das reservas de silvinita, Sergipe também possui expressivas reservas de carnalita (KMgCl3·6H2O), consideradas entre as mais importantes do país. As reservas totais de carnalita, incluindo recursos medidos, indicados e inferidos, apresentam teor médio de aproximadamente 10,40% de KCl e alcançam cerca de 14,4 bilhões de toneladas, constituindo um significativo potencial para a expansão futura da produção nacional de fertilizantes potássicos.

7.1.1 HISTÓRICO DO COMPLEXO MINA-USINA TAQUARI-VASSOURAS DURANTE A OPERAÇÃO DA PETROMISA E DA COMPANHIA VALE DO RIO DOCE (ATUAL MOSAIC FERTILIZANTES)

O Projeto Potássio de Sergipe foi implantado em 1979 pela Petromisa (Petrobras Mineração S.A.), empresa estatal subsidiária da Petrobras criada para atuar na pesquisa, mineração e beneficiamento de recursos minerais estratégicos, especialmente o potássio. A implantação do complexo mina-usina de Taquari-Vassouras representou um importante marco para o desenvolvimento da mineração de potássio no Brasil, reduzindo parcialmente a elevada dependência das importações desse insumo essencial à produção de fertilizantes. A Figura.50 apresenta as instalações originais do empreendimento implantado pela Petromisa.

Figura 50 - Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras implantado pela Petromisa, projetado para produção nominal de 500 mil toneladas anuais de KCl.



Fonte: https://revistaprojeto.com.br/wp-content/uploads/2020/12/petromisa-1-770x656.jpg.

A Petromisa foi extinta em março de 1990, em decorrência do programa de reforma administrativa e desestatização promovido pelo Governo Federal. No ano seguinte, a concessão de lavra da mina de Taquari-Vassouras foi arrendada à Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) por um período inicial de 25 anos, renovável por igual prazo, iniciando uma nova fase de operação e expansão da produção de potássio em Sergipe.

Embora o complexo tenha sido projetado para uma capacidade nominal de 500 mil toneladas anuais de cloreto de potássio (KCl), a produção efetiva nos primeiros anos permaneceu significativamente abaixo desse patamar. De acordo com o Relatório Técnico nº 52 – Perfil do Potássio (2009), em 1991, primeiro ano de operação sob administração da CVRD, foram produzidas aproximadamente 167,8 mil toneladas de KCl, correspondendo a cerca de um terço da capacidade prevista no projeto original.

A partir desse período, a produção passou a apresentar crescimento gradual. Em 1992 houve pequena redução em relação ao ano anterior, porém, em 1993, a produção alcançou aproximadamente 289 mil toneladas de KCl, aumentando para 404,5 mil toneladas em 1994. Em 1995 ocorreu nova redução, quando foram produzidas cerca de 371,4 mil toneladas, seguida de recuperação em 1996, retornando

ao patamar de aproximadamente 404,5 mil toneladas anuais. Nessa fase, o potássio produzido em Sergipe era suficiente para suprir cerca de 9% da demanda nacional.

O aumento da produção exigiu sucessivos investimentos na modernização da mina, especialmente na renovação dos equipamentos utilizados nas operações subterrâneas. Entre as principais melhorias implementadas pela Companhia Vale do Rio Doce destacou-se, em 1996, a substituição dos mineradores do tipo Marietta, proporcionando ganhos de produtividade, confiabilidade operacional e segurança nas atividades de lavra subterrânea. A Figura.51 apresenta um dos equipamentos utilizados nessa etapa de modernização.

Figura 51- Exploração mecânica de potássio com a “Marieta”.



Fonte: https://nutricaodesafras.com.br/wp-content/uploads/2024/03/Minerais-de-potassio-exploracao-mecanica.jpg.webp.

Conforme o Sumário Mineral de 1998, o Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras ainda não havia atingido a capacidade nominal de 500 mil toneladas anuais de cloreto de potássio (KCl) prevista no Projeto Base. Entretanto, a produção apresentava crescimento contínuo, passando de aproximadamente 289 mil toneladas em 1993 para 467 mil toneladas em 1997.

Segundo o Sumário Mineral de 2000, a meta estabelecida no Projeto Base foi superada pela primeira vez em 1998, quando a produção alcançou 544,2 mil toneladas de KCl. Em 1999, esse volume aumentou para 580,4 mil toneladas, consolidando a expansão operacional do complexo.

Nos anos seguintes, a produção continuou crescendo. De acordo com o Sumário Mineral de 2002, foram produzidas 594,9 mil toneladas de KCl em 2001, valor superior às 586,1 mil toneladas registradas em 2000. Em paralelo, a Companhia Vale do Rio Doce aprovou, em 2001, um projeto de expansão das instalações, concluído em 2006, que elevou a capacidade nominal da usina para 850 mil toneladas anuais de concentrado potássico.

O processo de expansão refletiu diretamente na evolução da produção. Conforme o Sumário Mineral de 2004, a produção atingiu 657,8 mil toneladas de KCl em 2003, mantendo a trajetória de crescimento observada desde a década de 1990. Já o Sumário Mineral de 2006 registra que, em 2005, a produção alcançou aproximadamente 641 mil toneladas, mantendo-se em níveis elevados e compatíveis com o plano de expansão da unidade.

Segundo o Sumário Mineral de 2008, a produção atingiu seu maior desempenho histórico em 2006, quando foram produzidas aproximadamente 777,4 mil toneladas de KCl. Em 2007, embora tenha ocorrido uma pequena redução para 743,1 mil toneladas, a produção permaneceu significativamente superior à capacidade originalmente prevista no Projeto Base, evidenciando os resultados obtidos com a modernização e ampliação da mina.

O Sumário Mineral de 2010 informa que a produção voltou a crescer em 2009, alcançando 716,6 mil toneladas de KCl, após a redução observada em 2008, quando foram produzidas 606,7 mil toneladas. Entretanto, a partir desse período iniciou-se uma tendência de queda gradual da produção, conforme registrado nos levantamentos posteriores.

De acordo com o Sumário Mineral de 2011, a produção de 2010 foi de 661,7 mil toneladas de KCl, enquanto o Sumário Mineral de 2013 registra 548,5 mil toneladas em 2012. Essa redução prosseguiu nos anos seguintes, quando foram produzidas aproximadamente 492,3 mil toneladas em 2014 (Sumário Mineral de 2015) e 501 mil toneladas em 2016 (Sumário Mineral de 2017).

Paralelamente à evolução operacional da mina, a Vale renovou, em 2012, o contrato de arrendamento dos ativos e dos direitos minerários da mina de Taquari-Vassouras junto à Petrobras por mais 30 anos. O acordo assegurou a continuidade da exploração das reservas de silvinita e carnalita, minerais fundamentais para a produção de cloreto de potássio utilizado na fabricação de fertilizantes.

A Tabela 11 apresenta a evolução da produção anual de cloreto de potássio (KCl) do Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras entre 1985 e 2016, período em que a unidade esteve sob administração da

Companhia Vale do Rio Doce (CVRD). Com base nesses dados, a Figura.52 ilustra graficamente a evolução da produção ao longo desse período, evidenciando as fases de crescimento inicial, expansão operacional, modernização da mina e posterior redução da produção.

Tabela 11- Evolução da produção anual de cloreto de potássio (KCl) do Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras (1985–2016).

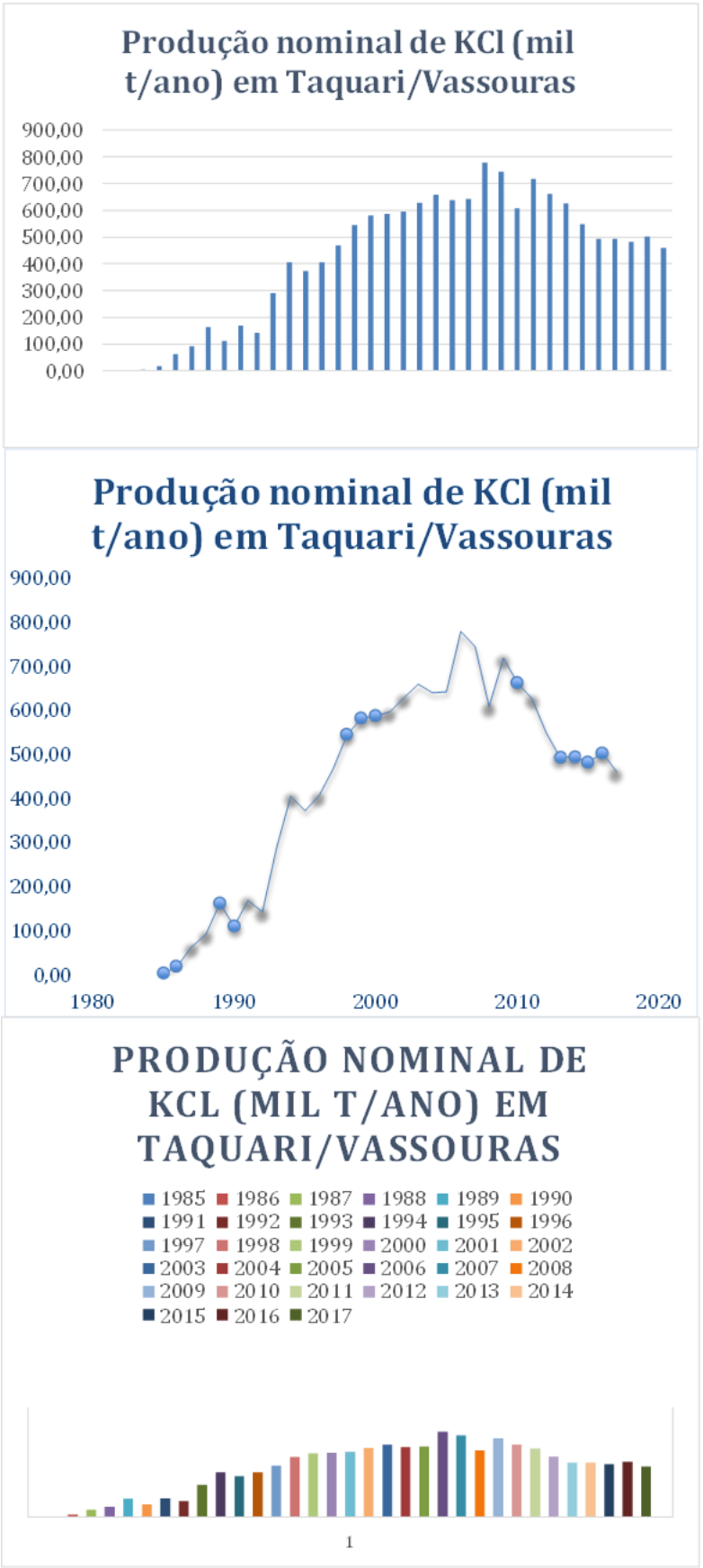
Ano	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Produção	2,50	17,54	62,19	90,20	161,58	109,56	167,78	141,72	289,00	403,90

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
371,40	404,54	467,00	544,20	580,38	586,14	594,93	627,31	657,75	638,02	641,00

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
777,44	743,05	606,71	716,63	661,69	625,30	548,50	492,10	492,30	481,30	501,00

Fonte: Próprio autor

Figura 52- Produção nominal de potássio (mil t/ano) em Taquari/Vassouras 1985 a 2017.



Fonte: Próprio autor.

Até o ano de 2017, a mina de Taquari-Vassouras, em operação desde 1985, havia extraído aproximadamente 51,08 milhões de toneladas de silvinita. Em razão do método de lavra por câmaras e pilares, a taxa de recuperação do minério situava-se em torno de 50% da reserva lavrável, uma vez que parte do minério permanecia na jazida para garantir a estabilidade geomecânica das galerias subterrâneas. À época, a unidade possuía capacidade instalada de aproximadamente 3,2 milhões de toneladas de minério ROM (Run of Mine) por ano e estimava-se uma vida útil remanescente de cerca de três anos, com possibilidade de extensão até 2022, condicionada à reavaliação das reservas de silvinita e à viabilidade técnica de sua exploração. A Figura.53 apresenta a Unidade Operacional Taquari-Vassouras, localizada no município de Rosário do Catete em Sergipe.

Figura 53- Unidade Operacional Taquari Vassouras – Rosario do Catete.



Fonte: https://infonet.com.br/wp-infonet/img/economia/grande-178769.jpg.

Em agosto de 2017, foi publicada no Diário Oficial da União a conclusão da venda da Vale Fertilizantes, incluindo a Unidade Operacional Taquari-Vassouras e o Projeto Carnalita, pertencentes à Vale S.A., para o grupo norte-americano Mosaic Fertilizantes. A transação foi avaliada em aproximadamente US$ 2,5 bilhões e marcou uma das principais mudanças na estrutura da mineração de fertilizantes no Brasil. Segundo informações divulgadas pelo Governo de Sergipe, as negociações tiveram início em

2016 e a operação foi recebida com expectativa positiva, sobretudo pela perspectiva de continuidade dos investimentos, manutenção das atividades minerárias e geração de empregos no estado.

À época, a Vale encontrava-se em processo de reestruturação de seu portfólio de negócios, concentrando seus investimentos nas operações de minério de ferro, enquanto o segmento de fertilizantes representava uma parcela relativamente pequena de suas atividades. Em Sergipe, a produção de potássio era realizada por meio da exploração da silvinita na Unidade Operacional Taquari-Vassouras, localizada em Rosário do Catete. Além dessa unidade, o pacote de ativos negociados também contemplava o Projeto Carnalita, voltado à exploração desse mineral em uma área situada entre os municípios de Capela e Japaratuba, considerado uma das principais alternativas para expansão da produção nacional de potássio.

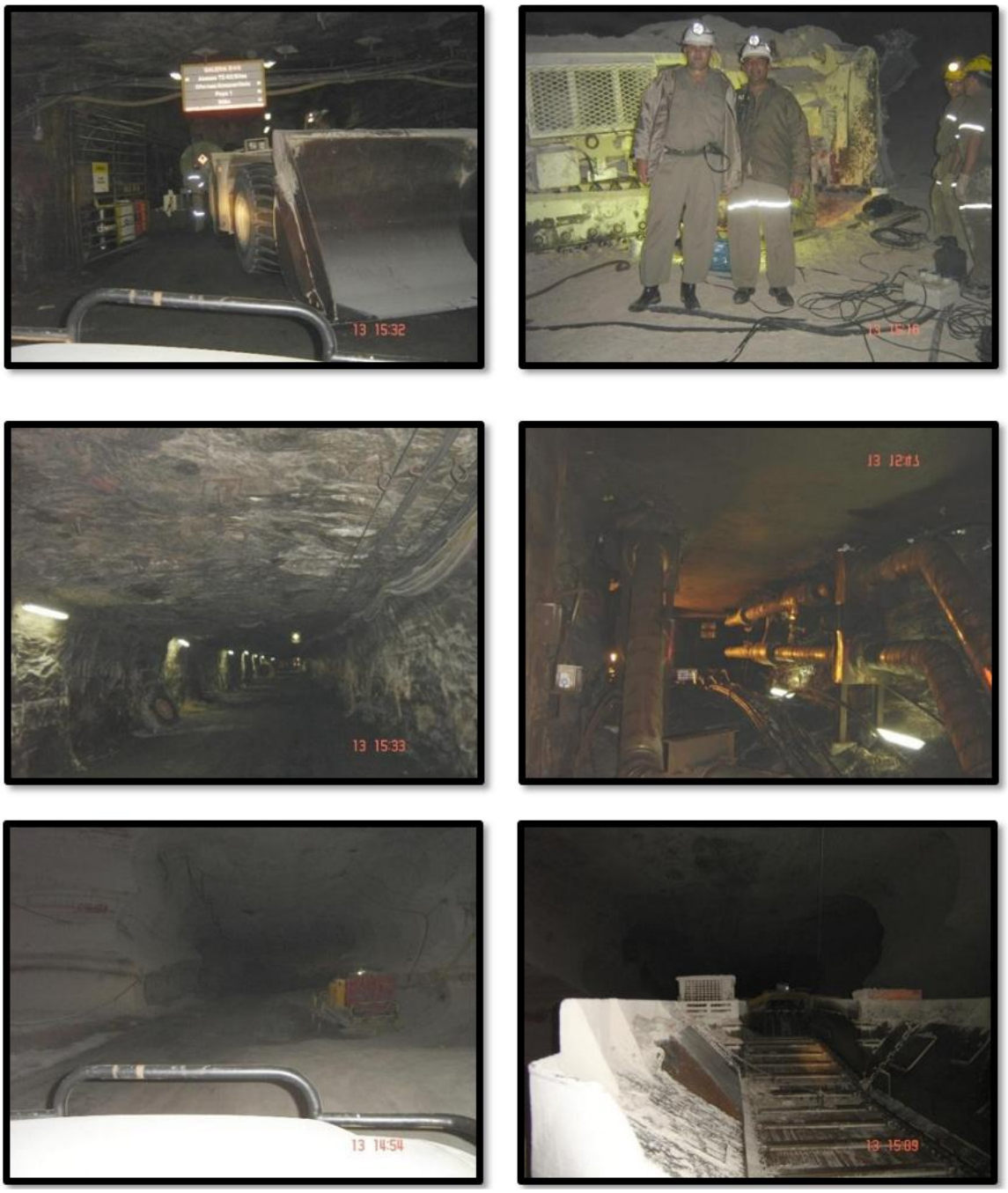
A operação foi aprovada sem restrições pelo Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE). Além dos ativos de potássio em Sergipe, a negociação incluiu as operações brasileiras de fertilizantes fosfatados — com exceção dos ativos localizados em Cubatão (SP) —, a participação da Vale no empreendimento de Bayóvar, no Peru, e o projeto de potássio de Kronau, no Canadá. Como parte do acordo, a Vale recebeu aproximadamente US$ 1,25 bilhão em recursos financeiros e passou a deter cerca de 11% de participação acionária na Mosaic Fertilizantes.

Ao anunciar a operação, a Vale destacou que a parceria agregaria valor aos seus acionistas, mantendo sua exposição estratégica ao mercado global de fertilizantes por meio da participação societária na Mosaic, ao mesmo tempo em que contribuía para a redução de seu endividamento e para o prosseguimento do programa de desinvestimentos da companhia.

A Figura.54 apresenta alguns registros fotográficos da Unidade Operacional Taquari-Vassouras durante o período em que esteve sob administração da Vale Fertilizantes, evidenciando parte da infraestrutura industrial e das instalações utilizadas na produção de cloreto de potássio em Rosário do Catete (SE).

Figura 54- Registros fotográficos da Unidade Operacional Taquari-Vassouras durante a administração da Vale Fertilizantes, em Rosário do Catete (SE).





Fonte: Próprio autor

7.1.2 MOSAIC FERTILIZANTES EM ROSÁRIO DO CATETE (SE)

A The Mosaic Company é uma das maiores produtoras e distribuidoras mundiais de fertilizantes fosfatados e potássicos, atuando em toda a cadeia de produção e comercialização desses insumos, além de fornecer matérias-primas destinadas à fabricação de rações para alimentação animal. Com sede em Tampa, no estado da Flórida (EUA), a empresa mantém operações em diversos países e ocupa posição de destaque no mercado global de fertilizantes.

No Brasil, a Mosaic Fertilizantes está presente nas principais regiões do agronegócio, com operações distribuídas pelos estados do Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Bahia e Sergipe. Em janeiro de 2018, a empresa concluiu a aquisição da Vale Fertilizantes, incorporando ao seu portfólio as operações brasileiras de produção de fertilizantes fosfatados e potássicos. Como parte da transação, a razão social da Vale Fertilizantes S.A. foi alterada para Mosaic Fertilizantes P&K Ltda., consolidando a atuação da empresa no mercado nacional de fertilizantes.

Atualmente, a Mosaic opera minas de fosfato localizadas em Catalão (GO), Tapira (MG), Cajati (SP) e Araxá (MG), esta última abastecida com minério proveniente da unidade de Patrocínio (MG). A empresa também possui unidades de beneficiamento distribuídas em diferentes estados brasileiros, destacando-se os complexos mineroquímicos de Araxá (MG), Tapira (MG), Catalão (GO) e Cajati (SP), voltados principalmente ao processamento de fosfatos.

No segmento potássico, destaca-se o Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras, localizado no município de Rosário do Catete (SE), atualmente a única unidade brasileira em operação destinada à produção de cloreto de potássio. O empreendimento abriga a única mina subterrânea convencional de potássio do país, onde a silvinita é lavrada pelo método de câmaras e pilares e posteriormente beneficiada por processo de flotação, constituindo um ativo estratégico para a produção nacional de fertilizantes potássicos.

Nos últimos anos, a Mosaic Fertilizantes intensificou os investimentos no Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras com o objetivo de modernizar a infraestrutura operacional, aumentar a eficiência da produção e assegurar a continuidade da exploração das reservas de silvinita em Sergipe. Em março de 2023, a empresa anunciou investimentos da ordem de R$ 800 milhões destinados à aquisição de novos equipamentos, modernização das instalações e melhorias na infraestrutura de mineração e beneficiamento, com a expectativa de prolongar a operação da mina, pelo menos, até 2030.

Os investimentos contribuíram para aumentar a competitividade da produção nacional de cloreto de potássio, além de manter aproximadamente 1.500 empregos diretos e indiretos na região. Com a entrada em operação dos novos equipamentos ao longo de 2024, o Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras beneficiou aproximadamente 501 mil toneladas de cloreto de potássio (KCl), superando a estimativa inicial de produção, prevista em cerca de 450 mil toneladas anuais. Estudos geológicos e operacionais indicam, ainda, a possibilidade de ampliação da vida útil da mina mediante a

incorporação de novas reservas e o avanço das pesquisas de prospecção mineral. A Figura.55 apresenta o Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras, localizado no município de Rosário do Catete (SE), após os investimentos destinados à continuidade da exploração da silvinita.

Figura 55- Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras, em Rosário do Catete (SE), após investimentos destinados à continuidade da exploração da silvinita.



Fonte: https://infonet.com.br/wp-content/uploads/2023/03/mosaic_fotodivulgacaosedetec_070323-357x210.jpg.

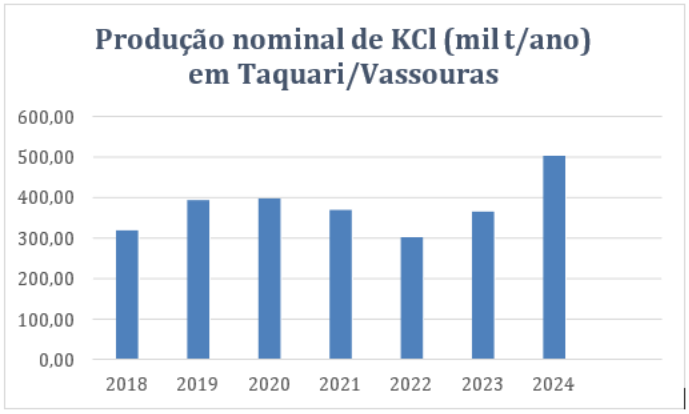
Além da modernização da infraestrutura, a Petrobras, detentora dos direitos minerários da jazida, ampliou a área de concessão destinada à exploração mineral, contribuindo para a continuidade das operações do complexo. A Tabela 12 apresenta a evolução da produção anual de cloreto de potássio (KCl) entre 2018 e 2024, período correspondente à administração da Mosaic Fertilizantes. Com base nesses dados, a Figura.56 ilustra a evolução da produção da unidade ao longo desse período.

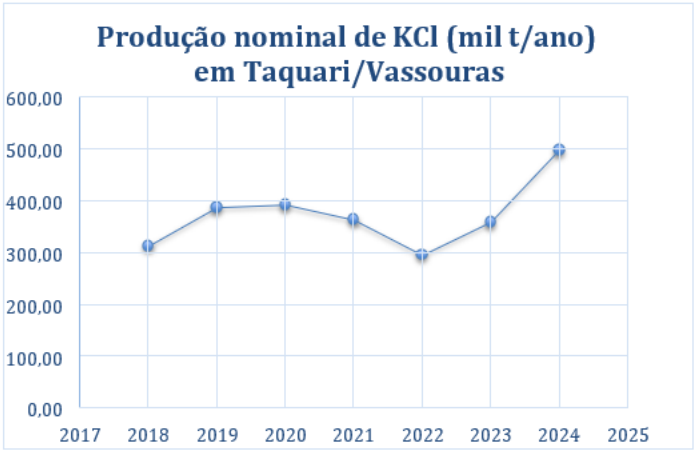
Tabela 12- Evolução da produção anual de cloreto de potássio (KCl) do Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras (2018–2024).

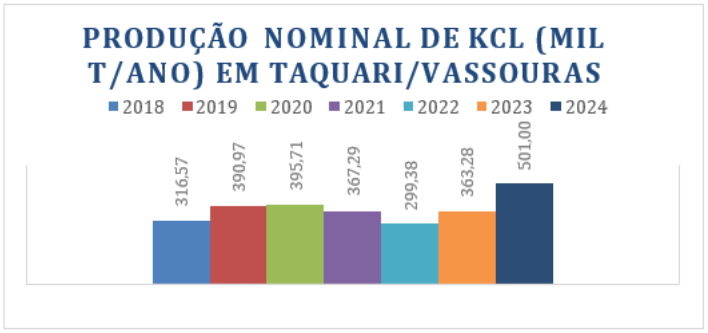
2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
316,57	390,97	395,71	367,289	299,378	363,275	501

Fonte: Próprio autor

Figura 56- Evolução da produção anual de cloreto de potássio (KCl) no Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras (2018–2024).







Fonte: Próprio autor

Os investimentos realizados pela Mosaic Fertilizantes foram fundamentais para ampliar a vida útil da mina, elevar a eficiência operacional e aumentar a capacidade produtiva da unidade, acompanhando o crescimento da demanda brasileira por fertilizantes potássicos. Além da modernização tecnológica, a empresa investiu na contratação de mão de obra, aquisição de materiais e contratação de serviços especializados, contribuindo para o fortalecimento da economia sergipana e para a geração de emprego e renda na região.

Desde que assumiu a operação do Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras, a Mosaic Fertilizantes vem desenvolvendo estudos técnicos voltados à identificação de soluções economicamente viáveis para assegurar a continuidade da exploração de potássio em Sergipe. Esses investimentos reforçam o papel estratégico da unidade para o abastecimento nacional de fertilizantes e estão alinhados às diretrizes do Plano Nacional de Fertilizantes, que busca ampliar a produção interna e reduzir a dependência brasileira das importações de potássio.

A evolução da produção de cloreto de potássio (KCl) do Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras evidencia a importância histórica dessa unidade para o setor mineral brasileiro. A Tabela 13 reúne os dados de produção anual desde o início das operações, em 1985, até o ano de 2024, contemplando os períodos de administração da Petromisa, da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD/Vale Fertilizantes) e, mais recentemente, da Mosaic Fertilizantes. Com base nesses dados, a Figura.57 apresenta a evolução da produção ao longo de quase quatro décadas de operação.

Tabela 13- Produção anual de cloreto de potássio (KCl) do Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras (1985–2024).

Ano	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Produção	2,50	17,54	62,19	90,20	161,58	109,56	167,78	141,72	289,00	403,90

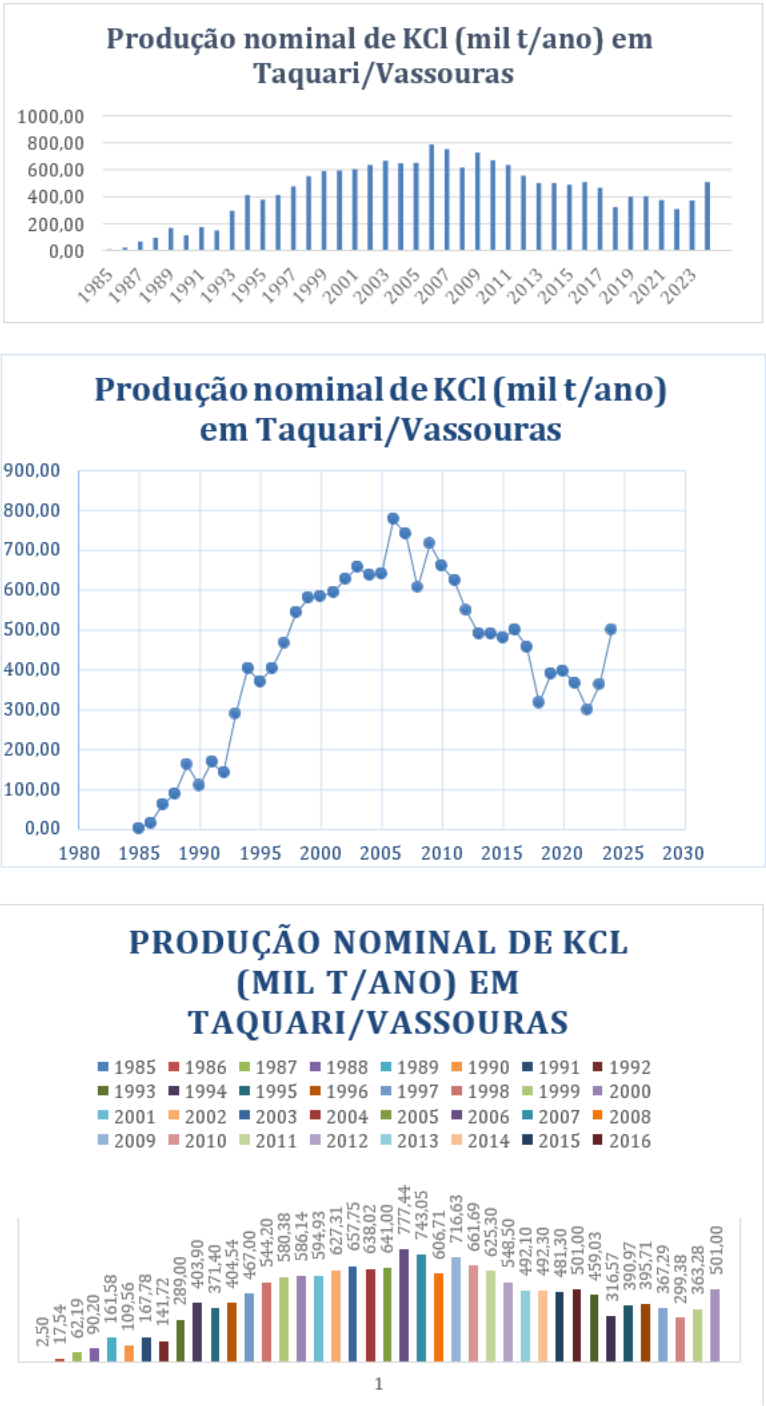
1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
371,40	404,54	467,00	544,20	580,38	586,14	594,93	627,31	657,75	638,02	641,00

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
777,44	743,05	606,71	716,63	661,69	625,30	548,50	492,10	492,30	481,30	501,00

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
459,03	316,57	390,97	395,71	367,289	299,378	363,275	501

Fonte: Próprio autor

Figura 57- Evolução da produção anual de cloreto de potássio (KCl) no Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras (1985–2024).



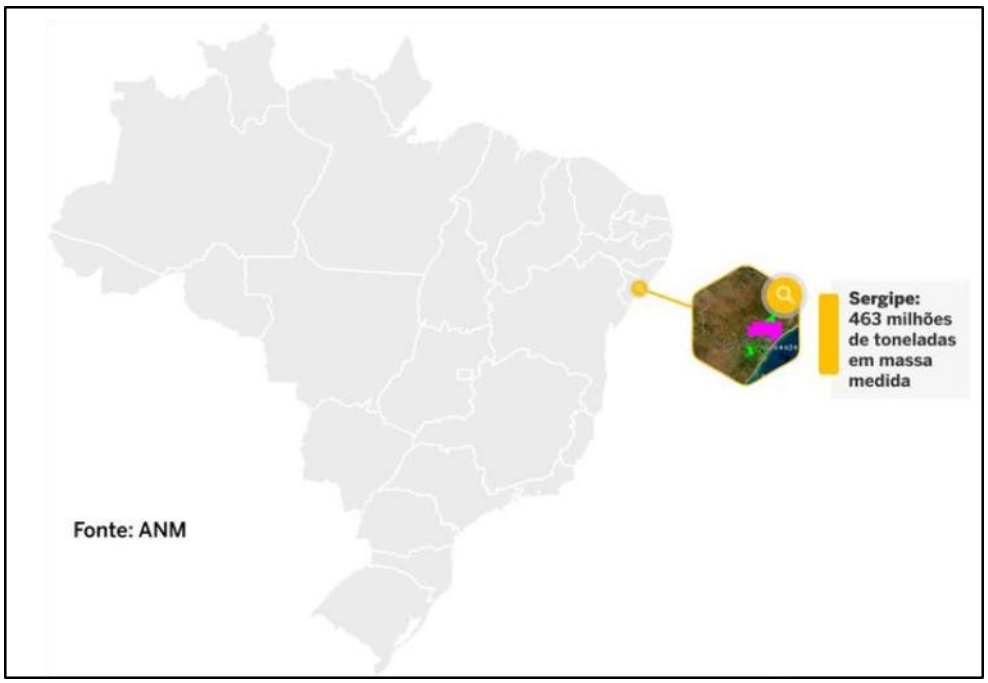
Fonte: Próprio autor

A série histórica demonstra que a produção apresentou crescimento contínuo desde o início da operação da mina, atingindo seu maior patamar em meados da década de 2000. Posteriormente, observou-se uma redução gradual da produção em função do amadurecimento da jazida e das limitações das reservas lavráveis. Entretanto, os investimentos realizados pela Mosaic Fertilizantes

contribuíram para elevar novamente a produção da unidade, que alcançou aproximadamente 501 mil toneladas de KCl em 2024, resultado superior ao registrado nos anos imediatamente anteriores.

Além de sua relevância histórica, o Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras continua desempenhando papel estratégico para a produção nacional de fertilizantes potássicos. Segundo informações divulgadas pelo Brasil 61, em agosto de 2024, Sergipe respondeu por aproximadamente 3% do fertilizante consumido anualmente no Brasil e concentra reservas minerais estimadas em cerca de 463 milhões de toneladas de minério. A Figura.58 ilustra a importância da produção de potássio no estado de Sergipe.

Figura 58- Produção de potássio em Sergipe.



Fonte: Fonte: Brasil 61 de agosto de 2024

Apesar da importância estratégica da unidade localizada em Rosário do Catete, a produção nacional de cloreto de potássio permanece insuficiente para atender à demanda do mercado brasileiro. Atualmente, o Brasil produz cerca de 550 mil toneladas anuais, enquanto o consumo supera 11 milhões de toneladas por ano, tornando o país altamente dependente das importações, principalmente provenientes do Canadá, da Rússia e de Belarus. Essa dependência ganhou ainda mais evidência durante os conflitos geopolíticos envolvendo Rússia e Ucrânia, que provocaram instabilidade no mercado internacional de fertilizantes, elevação dos preços e aumento dos custos de produção agrícola. Nesse contexto, a manutenção e a ampliação da produção em Sergipe assumem caráter

estratégico para o fortalecimento da segurança do abastecimento nacional e para a redução da vulnerabilidade externa do país.

7.1.3 VL HOLDING/STRATOS EM ROSÁRIO DO CATETE (SE)

No final de 2025, a Mosaic Fertilizantes concluiu a venda da empresa Mosaic Potássio Mineração Ltda., responsável pela operação do Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras, localizado no município de Rosário do Catete (SE), para a VL Mineração Ltda., empresa pertencente ao grupo VL Holding. Com a conclusão da negociação, a Mosaic encerrou sua participação direta na única mina de potássio em operação no Brasil. A aquisição foi avaliada em até US$ 27 milhões e marcou o início de uma nova fase para o empreendimento, que passou a operar sob a marca Stratos.

A decisão da Mosaic de alienar o ativo esteve associada à sua estratégia global de concentrar investimentos em operações com maior rentabilidade. Segundo informações divulgadas pela empresa, a continuidade das atividades em Taquari-Vassouras exigiria novos investimentos superiores a US$ 25 milhões, o que motivou a realocação de recursos para outros empreendimentos considerados mais estratégicos.

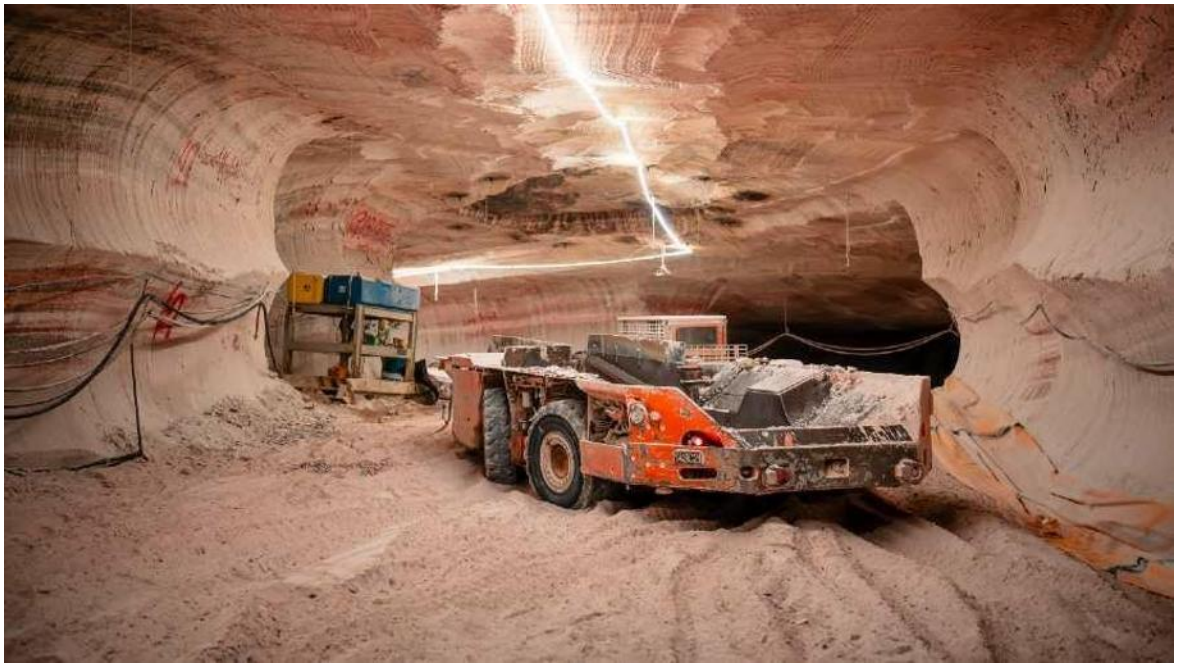
Com a transferência do controle, a VL Holding, por meio da Stratos, assumiu integralmente as atividades de mineração, beneficiamento, manutenção e gestão operacional do complexo. A nova controladora anunciou um plano de investimentos voltado ao aumento da eficiência operacional, à modernização dos processos produtivos e ao prolongamento da vida útil da mina, aproveitando a localização estratégica do empreendimento e a crescente demanda brasileira por fertilizantes potássicos.

A empresa também informou a expectativa de elevar a produção em aproximadamente 11% durante o primeiro ano de operação sob a nova administração, estabelecendo como objetivo ampliar gradativamente a participação da unidade no mercado nacional de fertilizantes. Embora os valores dos investimentos previstos para essa nova etapa não tenham sido divulgados integralmente, a Stratos destacou que a continuidade da exploração mineral será sustentada por investimentos estratégicos destinados ao aumento da produtividade e da competitividade da operação.

Nesse contexto, o Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras permanece como um ativo de elevada importância para a cadeia nacional de fertilizantes, representando a única unidade brasileira produtora

de cloreto de potássio em operação. A continuidade das atividades sob a administração da Stratos reforça as perspectivas de manutenção da produção nacional e de redução da dependência brasileira das importações desse insumo estratégico. A Figura.59 apresenta o interior da mina de potássio atualmente operada pela Stratos, em Rosário do Catete (SE).

Figura 59- Interior da mina de potássio da Stratos, localizada em Rosário do Catete.



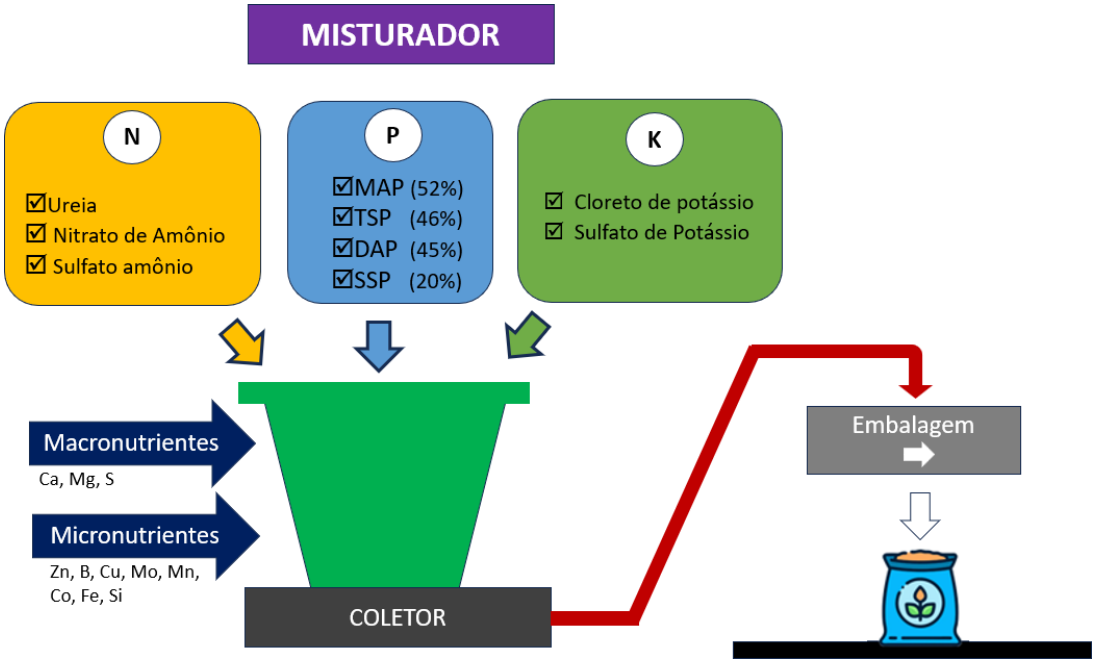
Fonte: https://agfeed.com.br/wp-content/uploads/2026/02/stratus-mina.jpg.

8 MISTURADORAS DE FERTILIZANTES

As misturadoras de fertilizantes constituem o último elo da cadeia produtiva antes da distribuição do produto ao consumidor final. Nessas unidades industriais, as matérias-primas provenientes dos segmentos de fertilizantes nitrogenados, fosfatados e potássicos são dosadas e misturadas mecanicamente para produzir formulações específicas (NPK), de acordo com as exigências nutricionais das diferentes culturas agrícolas e as características químicas dos solos. Além dos macronutrientes, podem ser incorporados micronutrientes e outros aditivos destinados a melhorar o desempenho agronômico dos fertilizantes.

O processo de mistura é realizado por equipamentos automatizados, que garantem a homogeneidade das formulações, a precisão das dosagens e a manutenção das características físicas dos grânulos durante o processamento. A Figura.60 apresenta, de forma esquemática, as principais etapas desenvolvidas em uma unidade misturadora de fertilizantes.

Figura 60- Representação das atividades realizadas em uma misturadora de fertilizantes.



Fonte: Próprio autor.

As unidades misturadoras são normalmente implantadas em locais estrategicamente posicionados ao longo da cadeia logística, especialmente nas proximidades de portos, ferrovias, centros de distribuição e das principais regiões consumidoras. Essa estratégia reduz os custos de transporte das matérias-primas e facilita o abastecimento do mercado agrícola, permitindo maior agilidade na entrega das diferentes formulações de fertilizantes.

No Brasil, essas unidades concentram-se principalmente nas regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste, onde se localizam importantes polos do agronegócio e os maiores mercados consumidores de fertilizantes. Em Sergipe, as misturadoras desempenham papel relevante na cadeia estadual de fertilizantes, realizando a formulação dos produtos destinados ao atendimento das demandas da agricultura regional. As principais empresas instaladas no estado de Sergipe são apresentadas na seção seguinte.

8.1 MISTURADORAS DE FERTILIZANTES EM SERGIPE

O estado de Sergipe possui oito unidades misturadoras de fertilizantes distribuídas entre os municípios de Maruim, Rosário do Catete, Laranjeiras, Barra dos Coqueiros e Carmópolis. Destas, cinco encontram-se em operação e três estão atualmente paralisadas. Em atividade estão a Adumar Fertilizantes e a Fertinor Fertilizantes Ltda., ambas localizadas em Maruim; a Adubos Sudoeste Ltda.,

em Rosário do Catete; a Fort Crops Fertilizantes, em Carmópolis; e a Adubos Leão, em Laranjeiras. As unidades atualmente paralisadas são a Fertilizantes Heringer S.A., em Rosário do Catete, a Adubos Central, na Barra dos Coqueiros, e a New Crops Fertilizantes, em Carmópolis. A seguir, é apresentada uma descrição das unidades misturadoras organizada por município, destacando-se as principais características das empresas instaladas, sua situação operacional e sua importância para a cadeia produtiva de fertilizantes em Sergipe.

01 – MARUIM

O município de Maruim concentra duas importantes unidades misturadoras de fertilizantes em operação. A Adumar Fertilizantes, pertencente ao Grupo Maratá, atua na produção de misturas de fertilizantes destinadas ao atendimento da agricultura regional e nacional, encontrando-se em atividade desde março de 2020. Também está instalada no município a Fertinor Fertilizantes Ltda., empresa do Grupo Fertipar fundada em 2006, que realiza a mistura e a distribuição de fertilizantes para diversos estados da região Nordeste, aproveitando a localização estratégica de Sergipe em relação aos fornecedores nacionais de ureia e cloreto de potássio.

02 – ROSÁRIO DO CATETE

No município de Rosário do Catete encontram-se duas unidades misturadoras de fertilizantes. A Adubos Sudoeste Ltda., integrante de um grupo empresarial sediado em Jataí (GO), mantém unidade em operação no estado desde 2005, atuando na produção e comercialização de fertilizantes para diferentes segmentos do agronegócio. Também está localizada no município a unidade da Fertilizantes Heringer S.A., uma das mais tradicionais empresas do setor no Brasil, cuja planta retomou as atividades em 2021 após um período de paralisação, mas voltou a interromper gradualmente suas operações em outubro de 2024.

03 – LARANJEIRAS

No município de Laranjeiras está instalada a Adubos Leão, empresa fundada em 2017 e especializada na fabricação e comercialização de fertilizantes minerais e misturas NPK. A unidade atende principalmente ao mercado agrícola regional, oferecendo produtos destinados ao aumento da produtividade e ao manejo da fertilidade dos solos.

04 - BARRA DOS COQUEIROS

A Adubos Central, localizada no município da Barra dos Coqueiros, iniciou suas atividades em 2020 com foco na fabricação de fertilizantes. Entretanto, a unidade encontra-se atualmente com suas operações paralisadas.

05 – CARMÓPOLIS

O município de Carmópolis abriga duas empresas do segmento de fertilizantes. A Fort Crops Fertilizantes encontra-se em operação desde 2019, atuando na fabricação de fertilizantes foliares, fertilizantes sólidos, sais solúveis para fertirrigação e adjuvantes agrícolas. Já a New Crops Fertilizantes, instalada no Distrito Industrial de Carmópolis com apoio do Governo do Estado como parte da política de fortalecimento do setor de fertilizantes em Sergipe, encontra-se atualmente com suas atividades paralisadas.

Nos itens seguintes são apresentadas, de forma individualizada, as principais características, histórico, infraestrutura e atuação de cada uma das misturadoras de fertilizantes instaladas no estado de Sergipe.

8.1.1 ADUMAR FERTILIZANTES (GRUPO MARATA) – MARUIM (SE)

A Adumar Fertilizantes é uma empresa pertencente ao Grupo Maratá, um dos maiores conglomerados empresariais do estado de Sergipe, fundado pelo empresário sergipano José Augusto Vieira. A empresa atua no segmento de produção e comercialização de fertilizantes minerais, realizando a formulação e a mistura de fertilizantes granulados destinados ao atendimento das diversas culturas agrícolas. Sua unidade industrial está localizada às margens da Rodovia BR-101, km 71, no município de Maruim (SE), em posição estratégica para o recebimento de matérias-primas e a distribuição da produção para diferentes mercados consumidores.

A empresa encontra-se registrada com atividade econômica principal de fabricação de adubos e fertilizantes, exceto organominerais, possuindo também atividades secundárias relacionadas à fabricação de fertilizantes organominerais e à realização de testes e análises técnicas. Atualmente, a unidade possui capacidade de produção da ordem de 10 mil toneladas de fertilizantes por mês, empregando um processo físico de mistura de matérias-primas minerais para obtenção de formulações específicas destinadas às diferentes necessidades nutricionais das culturas agrícolas.

Entre as principais matérias-primas utilizadas destacam-se o monoamônio fosfato (MAP), a ureia, o sulfato de amônio e o cloreto de potássio (KCl), além da incorporação de micronutrientes e aditivos, quando requeridos pelas formulações. A Figura.61 apresenta diferentes vistas da unidade industrial da Adumar Fertilizantes, localizada no município de Maruim (SE).

Figura 61- Unidade de produção da Adumar Fertilizantes em Maruim/SE



Fonte: https://adumar.com.br/wp-content/uploads/2024/10/img-fabrica.jpg



Fonte:https://adumar.com.br/wp-content/uploads/2024/10/adumar-unidade-de-producao08.jpg



Fonte:https://adumar.com.br/wp-content/uploads/2024/10/adumar-unidade-de-producao09.jpg



Fonte:https://adumar.com.br/wp-content/uploads/2024/10/adumar-unidade-de-producao10.jpg



Fonte: https://adumar.com.br/wp-content/uploads/2024/10/adumar-unidade-de-producao11.jpg



Fonte: https://adumar.com.br/wp-content/uploads/2023/06/adumar-unidade-de-producao01.jpg



Fonte: https://adumar.com.br/wp-content/uploads/2023/06/adumar-unidade-de-producao04.jpg



Fonte: https://adumar.com.br/wp-content/uploads/2023/06/adumar-unidade-de-producao04.jpg

A planta industrial da Adumar Fertilizantes possui capacidade de armazenamento de aproximadamente 30 mil toneladas de matérias-primas. O processo de produção é totalmente automatizado, permitindo elevada precisão na dosagem dos componentes utilizados nas formulações e garantindo maior uniformidade e qualidade dos fertilizantes produzidos. Durante o processo de mistura são combinados macronutrientes, micronutrientes e aditivos em proporções definidas de acordo com as recomendações agronômicas para cada tipo de solo e cultura. A Figura 1.16 apresenta alguns dos fertilizantes produzidos pela empresa após a etapa de mistura.

Figura 62- Produtos finais após a realização das misturas dos componentes.



Fonte: https://sedetec.se.gov.br/wp-content/uploads/2024/10/Cana-de-acucar-citricultura-e-milho-estao-entre-os-que-mais-recebem-fertilizantes-da-fabrica-em-Sergipe-Foto-Erick-OHara-1024x683.png.

De acordo com informações fornecidas pela empresa, a Adumar disponibiliza formulações destinadas aos mais diversos tipos de solo e culturas agrícolas. Em Sergipe, destacam-se entre os principais mercados consumidores as cadeias produtivas da cana-de-açúcar, da citricultura e do milho. Além do mercado em Sergipe, a empresa comercializa fertilizantes para outros estados, como Bahia, Alagoas, Maranhão e Goiás.

Entre os produtos desenvolvidos pela empresa destaca-se a linha Unitro+, composta por fertilizantes especiais com tecnologias destinadas à proteção dos nutrientes, como a ureia protegida, reduzindo perdas por volatilização e aumentando a eficiência agronômica. A empresa encontra-se em processo contínuo de expansão, prevendo a ampliação da capacidade produtiva para cerca de 20 mil toneladas mensais, bem como a implantação de um laboratório próprio para análises físico-químicas e controle de qualidade dos fertilizantes produzidos.

A Figura.63 apresenta as principais informações cadastrais da Adumar Fertilizantes, bem como a distribuição de suas filiais, permitindo visualizar sua estrutura organizacional e sua atuação no mercado nacional.

Figura 63- Informações Cadastrais da Adumar Fertilizantes.



Dados da Receita Federal

CNPJ 32.821.183/0004-45	**Razão Social** Agropecuaria Marata Ltda.
Nome Fantasia Adumar Fertilizantes	**Data Abertura** 09/03/2020
Natureza Jurídica Sociedade Empresária Limitada (206-2)	**Situação** ATIVA desde 09/03/2020
Situação Especial Não Disponível	**Tipo Unidade** FILIAL
Opção pelo Simples NAO OPTANTE	**Enquadramento de Porte** Sem Enquadramento
Capital Social R$ 184.585.369,00	**Opção pelo MEI** Não

Adumar Fertilizantes

Razão Social: Agropecuaria Marata Ltda. **CNPJ:** 32.821.183/0004-45

Matriz e Filiais da Adumar Fertilizantes

CNPJ e Nome	Endereço	Setor e Funcionários
32.821.183/0001-00 MATRIZ AGROPECUARIA MARATA LTDA.	49.120-000 Acesso Povoado... ITAPORANGA D'AJUDA, SE	Agricultura 301 a 500 funcionários
32.821.183/0004-45 FILIAL AGROPECUARIA MARATA LTDA.	49.770-000 Rodovia Br 101, Km 71... MARUIM, SE	Indústrias da transformação 301 a 500 funcionários
32.821.183/0005-26 FILIAL AGROPECUARIA MARATA LTDA.	65.640-000 Rodovia Rodovia Br 10... PARNARAMA, MA	Agricultura 301 a 500 funcionários
32.821.183/0003-64 FILIAL AGROPECUARIA MARATA LTDA.	65.609-000 Estrada Br 226, S/n - 1... CAXIAS, MA	Agricultura 301 a 500 funcionários
32.821.183/0002-83 FILIAL AGROPECUARIA MARATA LTDA.	65.390-000 Fazenda Br 222, Km 13... SANTA LUZIA, MA	Agricultura 301 a 500 funcionários

Atividades Econômicas Secundárias

C-2013-4/01
Fabricação de adubos e fertilizantes

M-7120-1/00
Testes e análises técnicas

8.1.2 FERTINOR FERTILIZANTES LTDA – MARUIM (SE)

A Fertinor Fertilizantes Ltda. integra o Grupo Fertipar, um dos principais grupos empresariais brasileiros do setor de fertilizantes. A Fertipar foi fundada em 1980, na cidade de Paranaguá (PR), e atualmente possui sede administrativa em Curitiba (PR), consolidando-se como uma das maiores empresas nacionais na produção, formulação e distribuição de fertilizantes minerais destinados às mais diversas culturas agrícolas.

Desde sua fundação, o Grupo Fertipar vem investindo continuamente na ampliação de sua capacidade produtiva, na modernização de suas unidades industriais, na incorporação de novas tecnologias e na qualificação de suas equipes técnicas. Esses investimentos permitiram à empresa ampliar sua presença no mercado nacional, oferecendo fertilizantes com elevados padrões de qualidade e uma estrutura logística capaz de atender com eficiência produtores rurais, cooperativas, revendas e distribuidores em diferentes regiões do país.

Atualmente, o Grupo Fertipar possui 11 unidades industriais estrategicamente distribuídas pelas cinco regiões brasileiras, formando uma ampla rede de produção e distribuição de fertilizantes. Na Região Sul, suas unidades atendem importantes polos produtores de grãos, abastecendo clientes do Brasil e também do Paraguai. Na Região Sudeste, a atuação concentra-se em culturas como café, milho, cana-de-açúcar, citricultura, horticultura e reflorestamento, mercados que figuram entre os maiores consumidores de fertilizantes do país. Na Região Centro-Oeste, onde se encontra a maior demanda nacional por fertilizantes, a empresa atende principalmente as cadeias produtivas de grãos e fibras, beneficiadas pela expansão da infraestrutura logística. Nas regiões Norte e Nordeste, as unidades industriais foram implantadas em locais estrategicamente próximos aos principais portos de

importação de matérias-primas, permitindo o abastecimento de culturas como soja, algodão, cana-de-açúcar, milho, reflorestamento e hortifruticultura.

Com o objetivo de fortalecer sua presença na Região Nordeste, o Grupo Fertipar inaugurou, em 2006, a Fertinor Fertilizantes Ltda., instalada no município de Maruim, estado de Sergipe. A localização da unidade foi definida em função da posição estratégica do estado na cadeia nacional de fertilizantes, especialmente pela proximidade com importantes fornecedores de matérias-primas, como ureia e cloreto de potássio, além da facilidade de acesso aos sistemas rodoviário e portuário da região.

A Fertinor atua principalmente na fabricação e mistura de fertilizantes minerais, tendo como atividade econômica principal a fabricação de adubos e fertilizantes, exceto organominerais. A unidade desempenha papel relevante no abastecimento do mercado nordestino, distribuindo fertilizantes para diversos estados da região e contribuindo para o fortalecimento da cadeia produtiva de fertilizantes em Sergipe.

As Figuras 3.64 e 3.65 apresentam, respectivamente, vistas superior e lateral da unidade industrial da Fertinor Fertilizantes, localizada no município de Maruim (SE).

Figura 64- Vista superior da unidade industrial da Fertinor Fertilizantes, em Maruim (SE).



Fonte: https://fertipar.com.br/wp-content/uploads/2022/06/fertinor-g2-1536x1024.jpg.

Figura 65- Vista lateral da unidade industrial da Fertinor Fertilizantes, em Maruim (SE).



Fonte: https://fertipar.com.br/wp-content/uploads/2022/06/fertinor-g3.jpg

A Figura.66 apresenta as principais informações cadastrais da Fertinor Fertilizantes Ltda., contemplando os dados de identificação empresarial e sua classificação nas atividades econômicas desenvolvidas pela empresa.

Figura 66- Informações Cadastrais da Fertinor Fertilizantes Ltda.

FERTINOR FERTILIZANTES LTDA

CNPJ: 07.938.461/0001-59

Razão Social: Fertinor Fertilizantes Ltda

Indústrias da transformação
Curitiba - PR

A empresa com a razão social FERTINOR FERTILIZANTES LTDA, opera com o CNPJ 07.938.461/0001-59 e tem sua sede localizada na Rua Deputado Heitor Alencar Furtado, 3100 - Campo Comprido, Curitiba - PR, 81.200-528. Seu foco principal de atuação é de Fabricação de adubos e fertilizantes, exceto organo-minerais, de acordo com o código CNAE C-2013-4/02.



Detalhes

Atividade Econômica
Fabricação de adubos e fertilizantes, excet...

Código CNAE
C-2013-4/02

Porte
Grande

Quantidade de Funcionários
151 a 200 funcionários

Faturamento Anual
R$ 300 milhões a R$ 500 milhões

Nível de Atividade
Alta

Telefones
(41) 3026 9394
+3 telefones alternativos

Websites
fertipar.com.br
+1 websites alternativos

Dados da Receita Federal

CNPJ 07.938.461/0001-59	Razão Social FERTINOR FERTILIZANTES LTDA
Nome Fantasia Não Disponível	Data Abertura 30/03/2006
Natureza Jurídica Sociedade Empresária Limitada (206-2)	Situção ATIVA desde 30/03/2006
Situação Especial Não Disponível	Tipo Unidade MATRIZ
Opção pelo Simples NAO OPTANTE	Enquadramento de Porte Sem Enquadramento
Capital Social R$ 102.546.000,00	Opção pelo MEI Não

Atividades Secundárias

CNAE	Qualificação
G-4683-4/00	Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo
H-5211-7/99	Armazenamento
K-6463-8/00	Outras sociedades de participação, exceto holdings

8.1.3 ADUBOS SUDOESTE – ROSÁRIO DO CATETE (SE)

A Adubos Sudoeste Ltda. foi fundada em 1999 por empresários do estado de Goiás com experiência no setor de fertilizantes, tendo sua matriz instalada no município de Jataí (GO), uma das principais regiões produtoras de grãos do país. Ao longo de sua trajetória, a empresa ampliou sua estrutura operacional por meio da implantação de unidades estrategicamente distribuídas para atender aos principais mercados consumidores de fertilizantes. Atualmente, além da matriz em Jataí, a empresa mantém unidades localizadas em Paranaguá (PR), Rondonópolis (MT), Catalão (GO) e Rosário do Catete (SE), além de atuação logística em outras regiões do estado de Goiás.

A empresa atua principalmente na produção, formulação e distribuição de fertilizantes minerais, atendendo produtores rurais das regiões Centro-Oeste, Nordeste e, mais recentemente, da região do MATOPIBA, formada pelos estados do Tocantins e por áreas do Maranhão, Piauí e Bahia, considerada

uma das principais fronteiras agrícolas brasileiras. A expansão da empresa acompanha o crescimento da demanda por fertilizantes nessas regiões, impulsionado pelo avanço das culturas de soja, milho, algodão e outras commodities agrícolas.

A unidade da Adubos Sudoeste instalada no município de Rosário do Catete (SE) é destinada à mistura e comercialização de fertilizantes minerais, produzindo formulações específicas para diferentes culturas agrícolas, incluindo fertilizantes especiais, como a ureia granulada protegida. A unidade encontra-se em operação desde 2003 e desempenha importante papel no abastecimento do mercado nordestino.

A escolha de Rosário do Catete para a implantação da unidade decorre de sua localização estratégica na cadeia produtiva de fertilizantes. O município encontra-se próximo ao Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras, principal produtor nacional de cloreto de potássio, permitindo maior facilidade no suprimento de matérias-primas. Além disso, a localização às margens da BR-101 favorece o transporte dos insumos e a distribuição da produção para diversos estados da Região Nordeste. Soma-se a esses fatores o ambiente favorável proporcionado pelas políticas estaduais de incentivo à implantação de empreendimentos industriais voltados ao setor de fertilizantes.

As Figuras 3.67 e 3.68 apresentam, respectivamente, as vistas frontal e lateral da unidade industrial da Adubos Sudoeste Ltda., localizada no município de Rosário do Catete (SE).

Figura 67- Vista de frente da Fábrica Sudoeste em Rosário do Cate, Sergipe.



Fonte: Próprio autor

Figura 68- Vista lateral da Fábrica Sudoeste em Rosário do Cate, Sergipe.



Fonte: Próprio autor

As principais informações cadastrais da Adubos Sudoeste Ltda., juntamente com a localização de suas unidades operacionais, são apresentadas na Figura.69.

Figura 69- Informações Cadastrais da Adubos Sudoeste Ltda

Adubos Sudoeste Ltda

Razão Social Adubos Sudoeste Ltda **CNPJ** 03.225.684/0007-03

Ativa · Filial · Indústrias da transformação · Rosário do Catete, SE · LTDA

A empresa com a razão social Adubos Sudoeste Ltda, opera com o CNPJ 03.225.684/0007-03 (03225684000703) e foi fundada em 29/12/2003. O endereço de sua sede está localizada na Rodovia Br 101 Km 66, Rosario do Catete - SE, 49.760-000. Sua atividade principal é de Fabricação de adubos e fertilizantes, exceto organo-minerais, de acordo com o código CNAE C-2013-4/02.

Adubos Sudoeste foi fundada em 1999 por empresários goianos com experiência no setor de fertilizantes. A empresa, com sede em Jataí, Goiás, atende clientes na região sudoeste do estado, destacando-se no mercado de insumos agrícolas.A empresa oferece um insumo de alta eficiência, garantindo resultados em diversos tipos de solo e cultivo.

Informações Cadastrais

Atividade Econômica
C-2013-4/02 Fabricação de adubos e fertilizantes, exceto organo-minerais

Faturamento Anual
Desbloquear

Nível de Atividade
Desbloquear

Porte
Médio

Funcionários
Desbloquear

CNAE C-2013-4/02

Ver Empresas

Fabricação de Adubos e Fertilizantes, Exceto Organominerais

O CNAE de Fabricação de Adubos e Fertilizantes, Exceto Organominerais, faz parte do setor de Indústrias da transformação(+2), não se aplica Inscrição Estadual e não se aplica Simples Nacional.

Atividades Econômicas Secundárias

G-4661-3/00
Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso agropecuário; partes e peças

G-4683-4/00
Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo

H-5211-7/99
Depósitos de mercadorias para terceiros, exceto armazéns gerais e guarda-móveis

Dados da Receita Federal

CNPJ 03.225.684/0007-03	Razão Social Adubos Sudoeste Ltda
Nome Fantasia Não Disponível	Data Abertura 29/12/2003
Natureza Jurídica Sociedade Empresária Limitada (206-2)	Situação ATIVA desde 03/11/2005
Situação Especial Não Disponível	Tipo Unidade FILIAL
Opção pelo Simples NAO OPTANTE	Enquadramento de Porte Sem Enquadramento
Capital Social R$ 7.016.000,00	Opção pelo MEI Não
Optante pelo Simples: NAO OPTANTE	Data de Opção pelo Simples: Não Disponível

Matriz e Filiais da Adubos Sudoeste Ltda

Unidade	CNPJ e Nome	Endereço
MATRIZ	03.225.684/0001-18 ADUBOS SUDOESTE	75.801-870 Avenida Primaria - Distrito Agroindustrial,... JATAI, GO
FILIAL	03.225.684/0007-03 ADUBOS SUDOESTE LTDA	49.760-000 Rodovia Br 101 Km 66, Rosario do Catete - S... ROSARIO DO CATETE, SE
FILIAL	03.225.684/0006-22 ADUBOS SUDOESTE	75.802-240 Rua 114, 209 - Setor Industrial, Jatai - GO,... JATAI, GO
FILIAL	03.225.684/0002-07 ADUBOS SUDOESTE	83.203-630 Avenida Coronel Santa Rita, 1419 - Tuiuti,... PARANAGUA, PR
FILIAL	03.225.684/0009-75 ADUBOS SUDOESTE	83.203-630 Avenida Coronel Santa Rita, 1604 - Tuiuti,... PARANAGUA, PR

8.1.4 FORT CROPS FERTILIZANTES – CARMÓPOLIS (SE)

A Fort Crops Fertilizantes foi fundada em 6 de novembro de 2019, estando registrada sob o CNPJ nº 35.423.549/0001-73, com razão social FFS Fertilizantes Ltda. e nome fantasia Fort Crops Fertilizantes. A empresa está instalada no município de Carmópolis (SE), constituída como sociedade empresária limitada e enquadrada como empresa de pequeno porte, encontrando-se atualmente em situação ativa junto à Receita Federal.

Sua principal atividade econômica é a fabricação de adubos e fertilizantes, exceto organominerais. Além dessa atividade, a empresa atua na produção de fertilizantes organominerais, fertilizantes foliares, sais solúveis para fertirrigação, adjuvantes agrícolas e outros produtos químicos destinados à nutrição vegetal, bem como no comércio atacadista de matérias-primas para o setor agrícola.

A unidade industrial possui capacidade de produção de aproximadamente 1,5 mil toneladas de fertilizantes por ano, além de capacidade de armazenamento de cerca de 500 toneladas de produtos. A produção atende principalmente o mercado de Sergipe, sendo utilizada em culturas como milho, laranja e cana-de-açúcar. A empresa também comercializa seus produtos para outras regiões, destacando-se Petrolina (PE) e o oeste da Bahia, onde atende principalmente a produção de grãos.

A Fort Crops destaca-se por ser uma das empresas instaladas em Sergipe especializada na fabricação de fertilizantes foliares, fertilizantes sólidos, sais solúveis para fertirrigação e adjuvantes agrícolas, empregando tecnologias voltadas ao aumento da eficiência da nutrição vegetal e do desempenho agronômico das culturas.

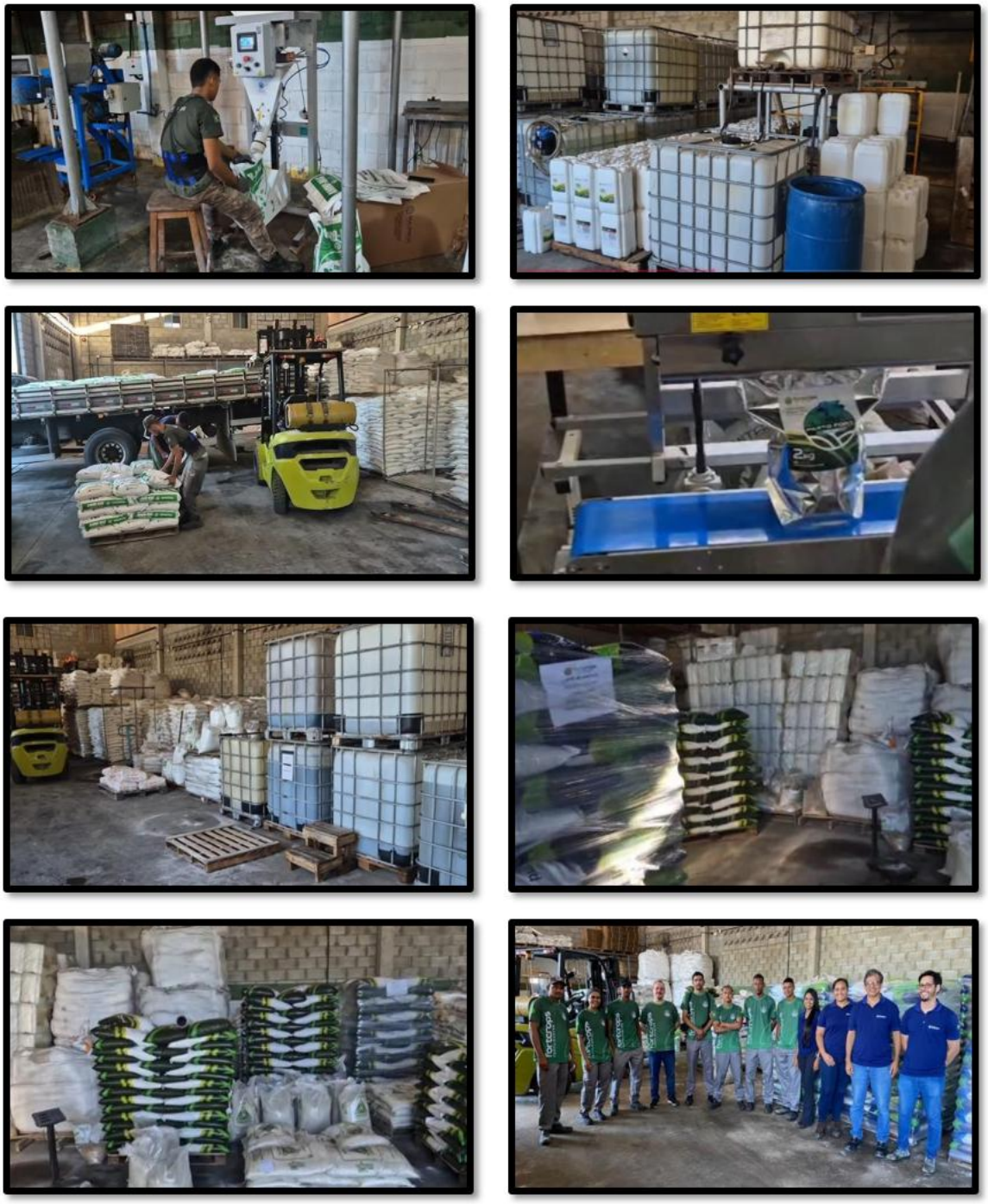
A Figura.70 apresenta uma vista geral da unidade industrial da Fort Crops Fertilizantes, localizada no município de Carmópolis (SE), enquanto a Figura.71 reúne registros fotográficos de diferentes setores internos da empresa, evidenciando parte de sua infraestrutura produtiva.

Figura 70- Fábrica Fort Crops em Cármopolis, Sergipe.



Fonte: https://www.sosergipe.com.br/wp-content/uploads/2022/02/new-crops-carmopolis.jpeg.

Figura 71- Interior da fábrica Fort Crops em Carmópolis, Sergipe.



Fonte: Próprio autor

As principais informações cadastrais da Fort Crops Fertilizantes, contemplando os dados de identificação da empresa e sua atividade econômica principal, são apresentadas na Figura.72.

Figura 72- Informações Cadastrais da Fort Crops Fertilizantes.

FORTCROPS FERTILIZANTES

CNPJ: 35.423.549/0001-73

Razão Social: Ffs Fertilizantes Ltda

Indústrias da transformação
Carmópolis - SE

A empresa FORTCROPS FERTILIZANTES, com a razão social FFS FERTILIZANTES LTDA, opera com o CNPJ 35.423.549/0001-73 e tem sua sede localizada na Rua Jose Antonio dos Santos, Carmopolis - SE, 49.740-000. Seu foco principal de atuação é de Fabricação de adubos e fertilizantes, exceto organo-minerais, de acordo com o código CNAE C-2013-4/02.

Detalhes

Atividade Econômica
Fabricação de adubos e fertilizantes, excet...

Código CNAE
C-2013-4/02

Porte
Pequeno

Quantidade de Funcionários
1 a 10 funcionários

Faturamento Anual
••••••• mostrar

Nível de Atividade
••••••• mostrar

Websites
••••••• mostrar

Dados da Receita Federal

CNPJ 35.423.549/0001-73	Razão Social FFS FERTILIZANTES LTDA
Nome Fantasia FORTCROPS FERTILIZANTES	Data Abertura 06/11/2019
Natureza Jurídica Sociedade Empresária Limitada (206-2)	Situção ATIVA desde 06/11/2019
Situação Especial Não Disponível	Tipo Unidade MATRIZ
Opção pelo Simples EXCLUIDO	Enquadramento de Porte EPP
Capital Social R$ 700.000,00	Opção pelo MEI Não

Atividades Secundárias

CNAE	Qualificação
C-2013-4/01	Fabricação de adubos e fertilizantes
C-2099-1/99	Fabricação de produtos químicos não especificados anteriormente
G-4623-1/99	Comércio atacadista de animais vivos, alimentos para animais e matérias-primas agrícolas, exceto café e soja
G-4683-4/00	Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo

8.1.5 ADUBOS LEÃO – LARANJEIRAS (SE)

A Adubos Leão é uma empresa especializada na fabricação e comercialização de adubos e fertilizantes minerais, instalada no município de Laranjeiras (SE), às margens da Rodovia Walter Franco (SE-090). Fundada em 2017, a empresa atua no segmento de formulação e mistura de fertilizantes, oferecendo produtos destinados ao atendimento das necessidades nutricionais de diferentes culturas agrícolas.

A empresa disponibiliza misturas personalizadas de fertilizantes, além da comercialização de matérias-primas como ureia e cloreto de potássio (KCl), atendendo produtores rurais por meio de formulações adaptadas às características do solo e às exigências das culturas. Sua localização estratégica, próxima às principais unidades fornecedoras de matérias-primas existentes em Sergipe, favorece o abastecimento da indústria e a distribuição dos produtos para diferentes regiões do estado.

As Figuras 3.73 a 3.75 apresentam a unidade industrial da Adubos Leão, localizada no município de Laranjeiras (SE), incluindo vistas externas, áreas internas de produção e registros fotográficos de sua infraestrutura operacional.

Figura 73- Vista externa da unidade industrial da Adubos Leão, em Laranjeiras (SE).



Fonte: Próprio autor.

Figura 74– Área interna da unidade industrial da Adubos Leão, em Laranjeiras (SE).



Fonte: Próprio autor.

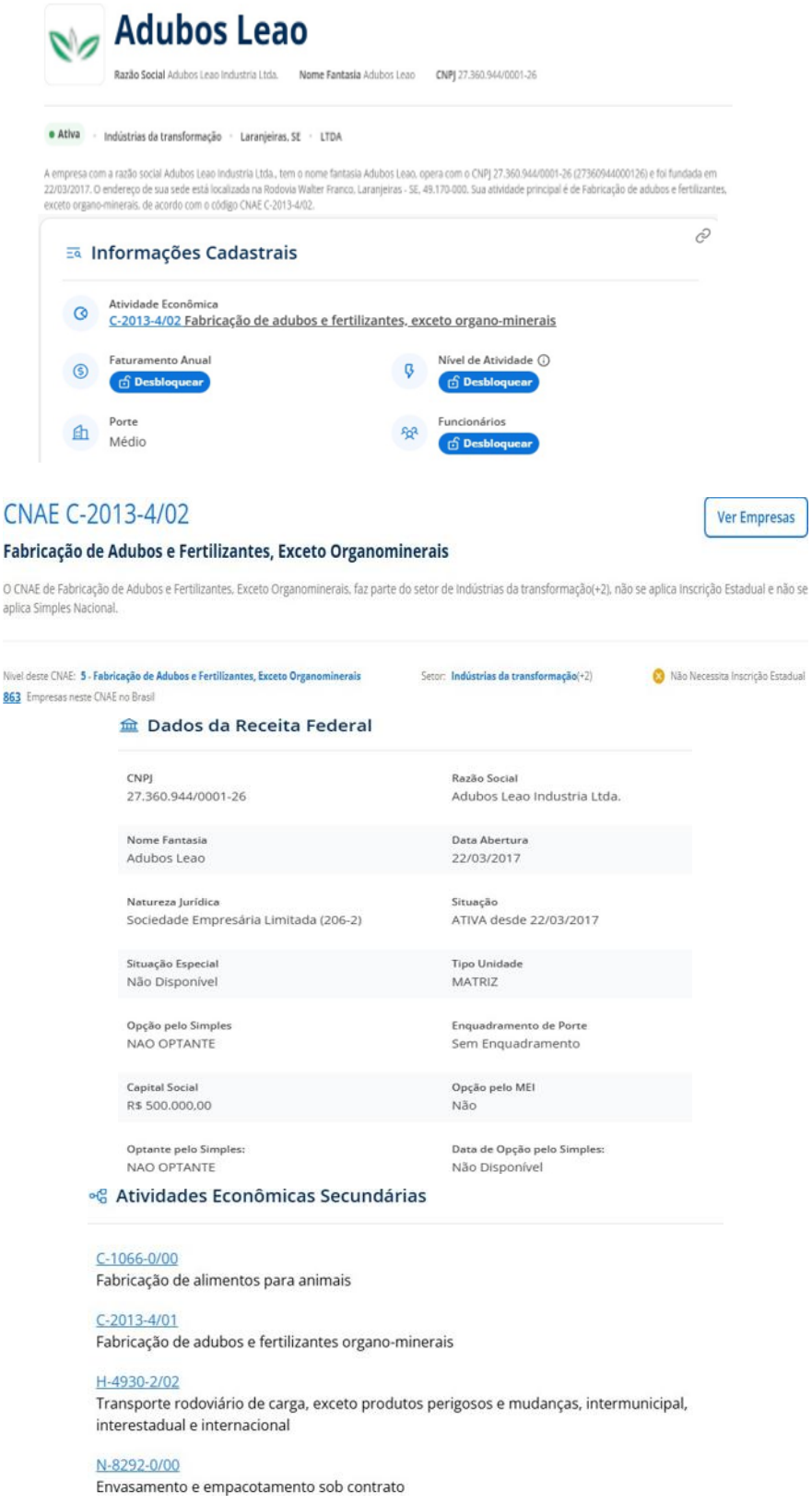
Figura 75- Registro fotográficos da Fábrica Adubos Leão em Laranjeiras, Sergipe.



Fonte: Próprio autor.

As principais informações cadastrais da Indústria de Adubos Leão, incluindo os dados de registro da empresa e suas atividades econômicas, são apresentadas na Figura.76.

Figura 76- Informações Cadastrais da Indústria de Adubos Leão.



8.1.6 FERTILIZANTES HERINGER S.A - ROSÁRIO DO CATETE (SE)

A Fertilizantes Heringer S.A. é uma das mais tradicionais empresas brasileiras do setor de fertilizantes, atuando há várias décadas na produção, formulação e comercialização de fertilizantes minerais destinados às principais culturas agrícolas do país. Ao longo de sua trajetória, a empresa consolidou-se como uma das referências nacionais em tecnologias de nutrição vegetal, oferecendo soluções voltadas à adubação do solo, fertirrigação e nutrição foliar.

A companhia possui unidades industriais distribuídas em diversos estados brasileiros, incluindo Sergipe, Mato Grosso do Sul, Bahia, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul, atendendo importantes regiões produtoras do agronegócio nacional. Entre as principais culturas consumidoras de seus produtos destacam-se café, milho, cana-de-açúcar e soja, além de diversas outras cadeias agrícolas.

Seu portfólio é composto por fertilizantes básicos e formulações NPK, produzidas a partir da mistura de matérias-primas como ureia, cloreto de potássio (KCl), sulfato de amônio, superfosfato simples (SSP), superfosfato triplo (TSP), monoamônio fosfato (MAP) e diamônio fosfato (DAP). A empresa também desenvolve fertilizantes especiais destinados ao aumento da eficiência da adubação e ao atendimento das necessidades nutricionais específicas das culturas agrícolas.

Em 2005, a Fertilizantes Heringer implantou sua unidade industrial no município de Rosário do Catete (SE), reforçando a importância estratégica de Sergipe para a cadeia produtiva de fertilizantes em função da proximidade com fornecedores de matérias-primas e da infraestrutura logística existente na região.

Após vários anos de operação, a unidade teve suas atividades suspensas em 2018, período em que a companhia iniciou um processo de recuperação judicial, motivado principalmente pela desvalorização cambial, pelo aumento dos preços internacionais das matérias-primas e pela elevação dos custos logísticos. Com o apoio do Governo do Estado de Sergipe, a empresa retomou parcialmente suas

operações em julho de 2021, reativando a unidade de mistura destinada ao atendimento dos mercados das regiões Norte e Nordeste. A retomada das atividades resultou na geração de aproximadamente 40 empregos diretos e 250 indiretos.

Entretanto, em outubro de 2024, a empresa anunciou a paralisação gradual das unidades de Rosário do Catete (SE) e Dourados (MS), em razão da redução da demanda e do desempenho financeiro desfavorável. Segundo informações divulgadas pela companhia, a decisão foi tomada após dois trimestres consecutivos de queda nas vendas, refletindo a retração do mercado brasileiro de fertilizantes.

Atualmente, a unidade de Rosário do Catete permanece paralisada, enquanto a empresa avalia alternativas para maximizar o retorno do ativo, incluindo sua eventual reativação, caso ocorram mudanças favoráveis nas condições de mercado, ou sua alienação por meio de processo competitivo.

A Figura.77 apresenta a unidade industrial da Fertilizantes Heringer S.A., localizada no município de Rosário do Catete (SE).

Figura 77- Fábrica de Fertilizantes Heringer S.A. em Rosário do Catete, Sergipe.



Fonte: https://www.panoramase.com.br/uploads/images/2024/10/fabrica-de-fertilizantes-sera-fechada-em-sergipe-6d3ce.jpg.

A Figura.78 apresenta as principais informações cadastrais da Fertilizantes Heringer S.A., bem como a distribuição de suas unidades operacionais no território nacional.

Figura 78- Informações Cadastrais da Fertilizantes Heringer S.A.



FERTILIZANTES HERINGER

CNPJ: 22.266.175/0029-89

Razão Social: Fertilizantes Heringer SA

Indústrias da transformação
Rosário do Catete - SE

A empresa FERTILIZANTES HERINGER, com a razão social FERTILIZANTES HERINGER SA, opera com o CNPJ 22.266.175/0029-89 e tem sua sede localizada na Fazenda Jacuruna Lote Iii, Rosario do Catete - SE, 49.760-000. Seu foco principal de atuação é de Fabricação de adubos e fertilizantes, exceto organo-minerais, de acordo com o código CNAE C-2013-4/02.

Detalhes

Atividade Econômica: Fabricação de adubos e fertilizantes, excet...
Código CNAE: C-2013-4/02
Porte: Grande
Quantidade de Funcionários: Acima de 5.000 funcionários
Faturamento Anual: R$ 5 bilhões a R$ 10 bilhões
Nível de Atividade: Alta
Telefones: (79) 3274 2800
Websites: heringer.com.br

Dados da Receita Federal

CNPJ: 22.266.175/0029-89
Razão Social: FERTILIZANTES HERINGER SA
Nome Fantasia: FERTILIZANTES HERINGER
Data Abertura: 28/04/2004
Natureza Jurídica: Sociedade Anônima Aberta (204-6)
Situção: ATIVA desde 03/11/2005
Situação Especial: Não Disponível
Tipo Unidade: FILIAL
Opção pelo Simples: NAO OPTANTE
Enquadramento de Porte: Sem Enquadramento
Capital Social: R$ 594.164.902,56
Opção pelo MEI: Não

Atividades Secundárias

CNAE	Qualificação
C-2013-4/01	Fabricação de adubos e fertilizantes
G-4623-1/09	Comércio atacadista de animais vivos, alimentos para animais e matérias-primas agrícolas, exceto café e soja
G-4644-3/02	Comércio atacadista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário
G-4683-4/00	Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo
G-4692-3/00	Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de insumos agropecuários

8.1.7 ADUBOS CENTRAL – BARRA DOS COQUEIROS (SE)

A Adubos Central foi uma empresa planejada para atuar no segmento de fabricação e comercialização de adubos e fertilizantes no município de Barra dos Coqueiros (SE). O empreendimento fazia parte do conjunto de investimentos voltados à ampliação da cadeia produtiva de fertilizantes em Sergipe,

aproveitando a localização estratégica do estado em relação ao fornecimento de matérias-primas e à infraestrutura logística disponível.

A empresa foi registrada sob o CNPJ nº 39.780.281/0001-88, tendo como atividade econômica principal a fabricação de adubos e fertilizantes. Sua unidade estava prevista para ser instalada na Rodovia Cezar Franco, no município de Barra dos Coqueiros, local considerado estratégico devido à proximidade com importantes eixos rodoviários, áreas industriais e instalações portuárias.

Embora a empresa tenha obtido registros e licenciamento para implantação da unidade industrial, o empreendimento não chegou a consolidar suas operações. De acordo com os registros cadastrais disponíveis, a unidade encerrou suas atividades em 2021. Entretanto, documentos e relatórios publicados em 2022 ainda mencionavam o empreendimento como um projeto de implantação da indústria de fertilizantes no estado de Sergipe, evidenciando que a iniciativa chegou a integrar o planejamento de expansão do setor, mas não foi efetivamente consolidada.

A Figura.79 apresenta as principais informações cadastrais da Adubos Central, contemplando os dados de identificação empresarial e sua atividade econômica principal.

Figura 79- Informações Cadastrais da Adubos Central.





Dados da Receita Federal

CNPJ 39.780.281/0001-88	Razão Social Adubo Central Industria e Comercio Ltda
Nome Fantasia Adubos Central	Data Abertura 13/11/2020
Natureza Jurídica Sociedade Empresária Limitada (206-2)	Situação BAIXADA [por 01 - EXTINCAO POR ENCERRAMENTO LIQUIDACAO VOLUNTARIA] desde 19/08/2021
Situação Especial Não Disponível	Tipo Unidade MATRIZ
Opção pelo Simples NAO OPTANTE	Enquadramento de Porte Sem Enquadramento
Capital Social Não Disponível	Opção pelo MEI Não
Optante pelo Simples: NAO OPTANTE	Data de Opção pelo Simples: Não Disponível

Atividades Econômicas Secundárias

G-4683-4/00
Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo

H-4930-2/01
Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, municipal

H-4930-2/02
Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e internacional

H-4930-2/03
Transporte rodoviário de produtos perigosos

H-5212-5/00
Carga e descarga

8.1.8 NEW CROPS FERTILIZANTES – CARMÓPOLIS (SE)

A New Crops Nutrição Foliar do Nordeste Ltda. foi fundada em 6 de novembro de 2019, tendo como atividade econômica principal a fabricação de adubos e fertilizantes, exceto organominerais. A empresa foi implantada no município de Carmópolis (SE), integrando o conjunto de empreendimentos voltados ao fortalecimento da cadeia produtiva de fertilizantes no estado.

Instalada no bairro Santa Bárbara, a unidade foi concebida para atuar na produção e comercialização de fertilizantes destinados ao atendimento do mercado agrícola regional. Sua implantação ocorreu em um período de expansão do setor de fertilizantes em Sergipe, impulsionado pela disponibilidade de matérias-primas, pela infraestrutura logística existente e pelas políticas estaduais de incentivo à atração de investimentos industriais.

Embora tenha sido instalada com perspectivas de atender ao mercado nordestino de fertilizantes, a unidade encontra-se atualmente inoperante, não havendo, até o momento, informações públicas sobre a retomada de suas atividades.

A Figura.80 apresenta a unidade industrial da New Crops Fertilizantes, localizada no município de Carmópolis (SE).

Figura 80- Fábrica New Crops Fertilizantes em Carmópolis, Sergipe.



Fonte: https://www.sosergipe.com.br/wp-content/uploads/2022/02/new-crops-carmopolis.jpeg.

9 TRANSPORTES DE FERTILIZANTES EM SERGIPE

O transporte constitui um dos principais elementos da cadeia produtiva de fertilizantes, sendo responsável pela movimentação das matérias-primas utilizadas na fabricação dos fertilizantes e pela distribuição dos produtos acabados aos mercados consumidores. Em Sergipe, a infraestrutura logística integra os modais rodoviário, ferroviário e portuário, favorecendo tanto o abastecimento das indústrias instaladas no estado quanto o escoamento da produção para outras regiões do país.

A posição geográfica de Sergipe confere ao estado importante vantagem competitiva na logística de fertilizantes. O sistema rodoviário é composto por aproximadamente 9.410 km de rodovias, dos quais 319 km são federais, 2.567 km estaduais e 6.524 km municipais, sendo cerca de 1.848 km pavimentados. O modal ferroviário possui aproximadamente 285 km de extensão, anteriormente operados pela Ferrovia Centro-Atlântica (FCA), interligando Sergipe aos estados da Bahia e Alagoas. O estado conta ainda com o Terminal Marítimo Inácio Barbosa (TMIB), localizado no município de Barra dos Coqueiros, principal porta de entrada das matérias-primas importadas destinadas à indústria de fertilizantes.

A integração entre esses modais permite que Sergipe desempenhe papel estratégico na cadeia nacional de fertilizantes. O Terminal Marítimo Inácio Barbosa concentra o recebimento de fertilizantes e matérias-primas importadas, enquanto a BR-101 realiza a ligação entre o porto e o polo industrial localizado no Vale do Cotinguiba, onde se encontram as principais unidades produtoras e misturadoras de fertilizantes do estado.

9.1 TERMINAL MARÍTIMO INÁCIO BARBOSA (TMIB)

O Terminal Marítimo Inácio Barbosa (TMIB), popularmente conhecido como Porto de Sergipe ou Porto da Barra dos Coqueiros, está localizado no município de Barra dos Coqueiros, na Região Metropolitana de Aracaju, constituindo o único terminal portuário em operação no estado. O empreendimento encontra-se instalado na região do Jatobá, próximo ao Parque Eólico Barra dos Coqueiros e à Usina Termelétrica Porto de Sergipe I, sendo atualmente administrado pela VLI (Valor da Logística Integrada).

O terminal desempenha papel fundamental na cadeia produtiva de fertilizantes, funcionando como a principal porta de entrada das matérias-primas importadas destinadas às indústrias localizadas em Sergipe e em outros estados da região Nordeste. No TMIB, os navios são descarregados por meio de

guindastes equipados com garras mecânicas, sendo os produtos posteriormente transportados por correias transportadoras até os armazéns destinados ao armazenamento temporário e à distribuição. A Figura.81 apresenta uma vista do Terminal Marítimo Inácio Barbosa.

Figura 81- Terminal Marítimo Inácio Barbosa (TMIB), localizado na Barra dos Coqueiros (SE).



Fonte: https://logweb.com.br/wp-content/uploads/2023/03/TMIB_Credito_Divulgacao-VLI.jpg.

Além de atender às necessidades da indústria sergipana, o terminal constitui importante alternativa logística para o abastecimento do agronegócio das regiões Norte e Nordeste do Brasil. Sua localização reduz as distâncias percorridas pelas matérias-primas importadas quando comparadas aos grandes portos do Sudeste, contribuindo para reduzir custos logísticos e aumentar a competitividade da cadeia nacional de fertilizantes.

9.2 TRANSPORTE FERROVIÁRIO

O transporte ferroviário constituiu, durante várias décadas, um importante componente da infraestrutura logística de Sergipe, desempenhando papel relevante no transporte de fertilizantes, combustíveis e outras cargas industriais. Embora atualmente sua participação na cadeia produtiva de fertilizantes seja inexistente, a ferrovia exerceu função estratégica na integração entre as unidades industriais do estado e os principais corredores logísticos nacionais.

A malha ferroviária sergipana possui aproximadamente 285 km de extensão, tendo sido operada durante muitos anos pela Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA) e, posteriormente, pela Ferrovia

Centro-Atlântica (FCA). Essa malha interligava Sergipe aos estados da Bahia e de Alagoas, permitindo o transporte de cargas industriais entre o polo produtivo de Sergipe e importantes centros consumidores e portos da região Nordeste. Além desse trecho principal, existia aproximadamente 1 km de linha pertencente à Companhia Ferroviária do Nordeste (CFN), ligando o município de Propriá à divisa com Alagoas, cujas operações foram definitivamente desativadas entre 2012 e 2013.

A partir da década de 1980, a então Rede Ferroviária Leste Brasileira, integrante da RFFSA, passou a transportar a produção de amônia e ureia da Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados de Sergipe (FAFEN/SE), localizada no município de Laranjeiras, até o Porto de Aratu, na Bahia, permitindo o escoamento da produção para diferentes regiões do país. A ferrovia também era utilizada no transporte de combustíveis provenientes da Refinaria Landulpho Alves (RLAM), localizada em São Francisco do Conde (BA), até a unidade de distribuição da Petrobras (BR Distribuidora), situada no povoado Pedra Branca, em Laranjeiras (SE).

Em 1996, com a privatização do sistema ferroviário brasileiro, a operação da malha passou para a Ferrovia Centro-Atlântica (FCA), que deu continuidade ao transporte de fertilizantes, combustíveis e outras cargas industriais. Esse sistema permaneceu em operação até o processo de desativação ocorrido entre 2012 e 2013, quando as atividades ferroviárias foram gradualmente encerradas em Sergipe.

Atualmente, a malha ferroviária estadual encontra-se praticamente inativa, com diversos trechos desativados e o Complexo Ferroviário de Aracaju apresentando sinais de deterioração. A Figura.82 apresenta um trecho da Ferrovia Centro-Atlântica (FCA) durante o processo de desativação de suas operações no estado.

Figura 82- Ferrovia Centro Atlântica (FCA) em Aracaju, Sergipe.

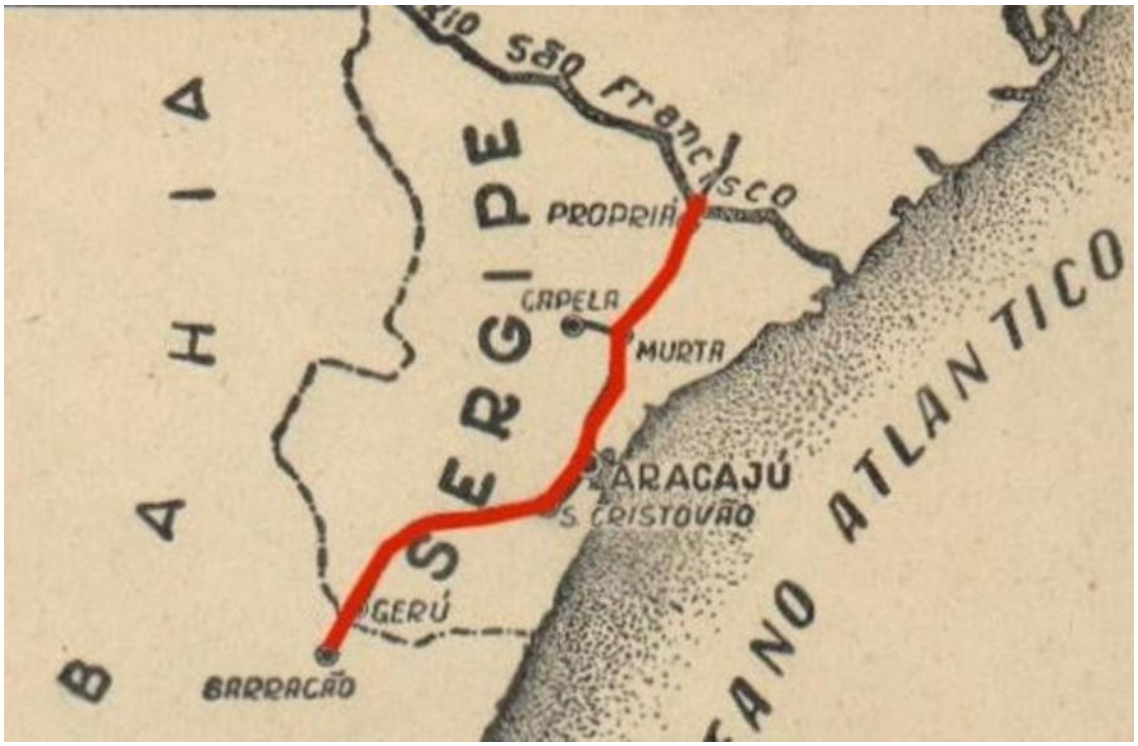


Fonte: https://infonet.com.br/wp-infonet/img/economia/grande-ferrovia_sergipe_13092010_01.jpg.

Apesar da interrupção das operações, a infraestrutura ferroviária permanece como um ativo logístico estratégico para Sergipe. Uma eventual reativação da malha poderá contribuir para o transporte de grandes volumes de matérias-primas e fertilizantes, reduzindo custos logísticos, aumentando a competitividade das indústrias instaladas no estado e fortalecendo a integração entre o Terminal Marítimo Inácio Barbosa, o polo industrial do Vale do Cotinguiba e os principais mercados consumidores do Nordeste.

A Figura.83 apresenta a malha ferroviária do estado de Sergipe, evidenciando sua conexão histórica com o polo sergipano de fertilizantes e com os estados da Bahia e de Alagoas.

Figura 83- Malha ferroviária do estado de Sergipe.



https://www.ufs.br/conteudo/68629-do-progresso-a-saudade-pesquisa-aponta-as-representacoes-das-ferrovias-em-sergipe.

9.3 TRANSPORTE RODOVIÁRIO

O transporte rodoviário representa o principal modal utilizado na movimentação de fertilizantes em Sergipe, sendo responsável tanto pelo abastecimento das unidades industriais quanto pela distribuição dos produtos acabados aos mercados consumidores. O principal eixo logístico é a rodovia federal BR-101, que atravessa o estado no sentido norte-sul, interligando o Terminal Marítimo Inácio Barbosa ao principal polo industrial de fertilizantes de Sergipe.

Esse polo industrial encontra-se concentrado na região do Vale do Cotinguiba, abrangendo principalmente os municípios de Laranjeiras, Maruim e Rosário do Catete. Nessa região localizam-se importantes unidades da cadeia produtiva, como a Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados de Laranjeiras (FAFEN/SE), atualmente retomada pela Petrobras, o Complexo Mina-Usina Taquari-Vassouras, em Rosário do Catete, única unidade produtora de cloreto de potássio em operação no Brasil, além de diversas indústrias misturadoras de fertilizantes instaladas nesses municípios.

A proximidade entre o Terminal Marítimo Inácio Barbosa, situado no município de Barra dos Coqueiros, e o polo industrial do Vale do Cotinguiba, com distância inferior a 30 km em alguns trechos, constitui

um importante diferencial logístico para Sergipe. Essa característica reduz significativamente os custos de transporte das matérias-primas importadas e facilita a distribuição dos fertilizantes produzidos no estado para os mercados consumidores da região Nordeste.

A Figura.84 apresenta um trecho da BR-101 em Sergipe, principal corredor logístico utilizado para o transporte de fertilizantes entre o porto, as unidades industriais e os centros consumidores.

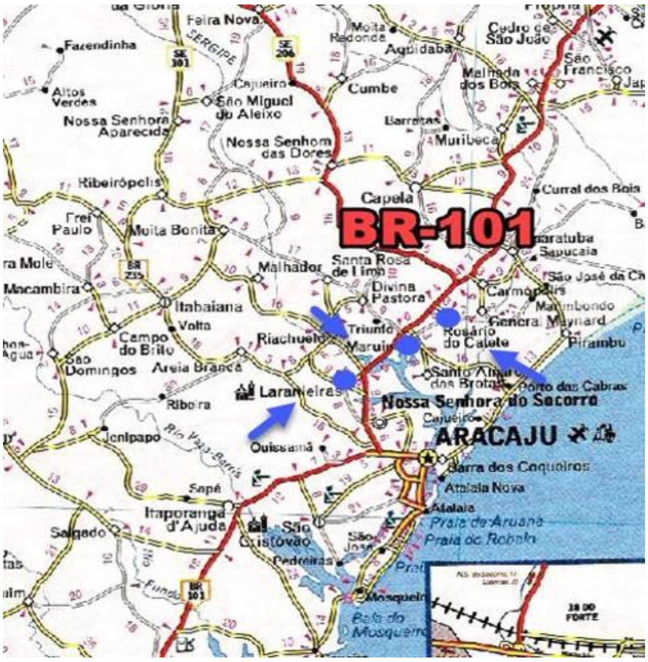
Figura 84- BR 101 em Sergipe.



Fonte: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/noticias/principal-rodovia-de-sergipe-br-101-recebe-investimentos-do-dnit/546d3602-24f6-488d-9306-1a2b9db1142c.jfif.

A Figura.85 apresenta o mapa rodoviário do estado de Sergipe, destacando o traçado da BR-101 e sua proximidade com os municípios de Laranjeiras, Maruim e Rosário do Catete, onde se concentra o principal polo industrial de fertilizantes do estado.

Figura 85- Mapa rodoviário do estado de Sergipe com destaque para a BR-101 e o polo de Sergipe de fertilizantes.



Fonte: https://static.docsity.com/documents_first_pages/notas/2009/12/18/929da7776e84526f21e9e74df3de5750.png.

A BR-101 atravessa Sergipe desde o município de Propriá, na divisa com Alagoas, até Cristinápolis, na divisa com a Bahia, percorrendo aproximadamente 207 km em território em Sergipe. Ao passar pelo Vale do Cotinguiba, a rodovia estabelece ligação direta entre o Terminal Marítimo Inácio Barbosa e as principais unidades produtoras e misturadoras de fertilizantes do estado, consolidando-se como o principal eixo de integração logística da cadeia produtiva sergipana.

9.3.1 TRANSPORTADORAS

As empresas transportadoras desempenham papel fundamental na cadeia logística dos fertilizantes, sendo responsáveis pela movimentação das matérias-primas e dos produtos acabados entre os diferentes elos produtivos, desde os portos e unidades produtoras até as indústrias misturadoras, distribuidores e consumidores finais. Em Sergipe, esse segmento possui importância estratégica devido à concentração de unidades produtoras de fertilizantes nitrogenados, da única mina brasileira de cloreto de potássio em operação e de diversas indústrias misturadoras localizadas no estado.

De modo geral, as transportadoras que atuam na movimentação de fertilizantes não operam exclusivamente nesse segmento. A maior parte dessas empresas também realiza o transporte de grãos, açúcar, calcário, corretivos agrícolas, defensivos e outras cargas destinadas ao agronegócio, sendo

comum a atuação integrada com empresas de agenciamento de cargas e operadores logísticos especializados.

Entre as empresas que possuem atuação relacionada ao transporte de fertilizantes em Sergipe destaca-se a Transfertil Transportes e Comércio de Fertilizantes Ltda., que manteve unidade operacional no município de Laranjeiras (SE), especializada no transporte rodoviário de fertilizantes, calcário e demais insumos agrícolas. A empresa também possui histórico de atuação em outros estados brasileiros, como Bahia e Rio Grande do Sul. Conforme registros cadastrais mais recentes, a unidade encontra-se atualmente com situação cadastral inapta.

Outra empresa atuante no setor é a Agro Terra Negócios Transportes e Logística Ltda., sediada no município de Laranjeiras (SE). Fundada em 2021, a empresa desenvolve atividades relacionadas ao comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo, além de serviços de transporte e logística voltados ao atendimento do setor agropecuário, encontrando-se atualmente em situação cadastral ativa.

9.3.2 MOTORISTAS AUTÔNOMOS

Além das empresas transportadoras, os Transportadores Autônomos de Cargas (TACs) exercem papel relevante na logística de fertilizantes em Sergipe. A contratação desses profissionais é uma prática amplamente difundida no setor, principalmente para complementar a capacidade operacional das transportadoras durante os períodos de maior demanda agrícola.

O transporte de fertilizantes exige o cumprimento de normas específicas relacionadas à segurança operacional, à legislação ambiental e à documentação fiscal, especialmente quando envolve fertilizantes líquidos ou produtos classificados como cargas perigosas. Dessa forma, a contratação de motoristas autônomos requer o atendimento às exigências estabelecidas pelos órgãos reguladores e pelas empresas contratantes.

No estado de Sergipe, observa-se que uma parcela significativa da movimentação de fertilizantes é realizada por transportadores autônomos, enquanto as empresas que operam exclusivamente com frota própria representam uma participação relativamente menor no mercado.

Outro aspecto importante da logística regional é a utilização da denominada logística reversa de cargas. Nessa modalidade, caminhões que transportam grãos e outros produtos agrícolas para os portos

retornam ao interior carregados com fertilizantes importados e demais insumos destinados ao agronegócio. Essa estratégia reduz viagens com veículos vazios, diminui os custos operacionais do transporte e aumenta a eficiência logística da cadeia de fertilizantes, beneficiando tanto as transportadoras quanto os produtores rurais.

10 REVENDAS E VAREJO DE FERTILIZANTES

A revenda e o varejo de fertilizantes constituem o elo final da cadeia de suprimentos antes da chegada dos insumos ao produtor rural. Esse segmento é responsável pela comercialização de fertilizantes minerais, organominerais, corretivos, condicionadores de solo, bioinsumos e demais produtos voltados à nutrição vegetal. Além da função comercial, as revendas também exercem papel técnico e logístico, pois orientam produtores quanto ao uso adequado dos insumos, organizam estoques, viabilizam entregas e, em muitos casos, oferecem condições de financiamento ou venda a prazo.

No contexto da cadeia produtiva, as revendas funcionam como uma ponte entre fabricantes, misturadoras, distribuidores e consumidores finais. Por estarem mais próximas dos produtores rurais, essas empresas conseguem identificar demandas específicas de cada região, considerando culturas predominantes, características dos solos, calendário agrícola e capacidade de investimento dos agricultores. Dessa forma, o varejo de fertilizantes não apenas comercializa produtos, mas também participa da difusão de tecnologias agrícolas e da melhoria da eficiência no uso dos nutrientes.

10.1 REVENDA E VAREJO DE FERTILIZANTES NO BRASIL

A revenda e o varejo de fertilizantes constituem um dos principais elos da cadeia de distribuição de insumos agrícolas no Brasil, sendo responsáveis por conectar fabricantes, importadores, misturadoras e distribuidores ao consumidor final. Além da comercialização dos produtos, essas empresas desempenham importante papel técnico e logístico, oferecendo assistência aos produtores rurais na escolha das formulações mais adequadas para cada cultura, recomendando práticas de manejo e garantindo o abastecimento dos insumos no período correto de aplicação.

O setor opera em um ambiente altamente dinâmico e sujeito a diversos fatores externos. A elevada dependência brasileira de fertilizantes importados faz com que revendas e varejistas sejam diretamente impactados pelas oscilações do mercado internacional. Como mais de 85% dos fertilizantes consumidos no país são provenientes do exterior, conflitos geopolíticos, restrições

comerciais, variações cambiais e alterações nos custos do transporte marítimo refletem rapidamente nos preços praticados no mercado interno. Situações envolvendo importantes fornecedores mundiais, como Rússia, Belarus, China e Canadá, podem comprometer o abastecimento e provocar aumentos expressivos nos custos de aquisição dos insumos.

Outro desafio relevante está relacionado à volatilidade dos preços. Em períodos de instabilidade internacional, os valores dos fertilizantes podem sofrer variações significativas em curtos intervalos de tempo, dificultando o planejamento de compras por parte das revendas e aumentando os riscos associados à formação de estoques. Essa situação exige maior capacidade de gestão financeira e de capital de giro, uma vez que muitas empresas precisam adquirir grandes volumes antecipadamente para garantir o abastecimento durante os períodos de maior demanda agrícola.

Os aspectos logísticos também representam um fator crítico para o setor. Grande parte dos fertilizantes chega ao Brasil por meio dos principais portos marítimos e, posteriormente, é distribuída para misturadoras, centros de distribuição e revendas espalhados pelo território nacional. Em períodos de maior movimentação, principalmente antes das principais safras agrícolas, podem ocorrer congestionamentos portuários, aumento dos custos de frete, dificuldades de armazenagem e atrasos na entrega dos produtos, comprometendo a eficiência da cadeia de suprimentos.

No campo financeiro, as revendas convivem com desafios relacionados à concessão de crédito aos produtores rurais e à necessidade de elevado capital de giro. A redução dos preços das commodities agrícolas, como soja, milho e algodão, diminui o poder de compra do agricultor e pode aumentar os índices de inadimplência. Além disso, o crescimento dos pedidos de recuperação judicial por produtores e empresas do agronegócio eleva o risco das operações comerciais realizadas pelas revendas, exigindo critérios mais rigorosos na análise de crédito e na gestão financeira.

Outro aspecto observado nos últimos anos refere-se às mudanças no comportamento de compra dos produtores rurais. A expectativa por reduções nos preços faz com que muitos agricultores adiem a aquisição dos fertilizantes, concentrando as compras em períodos cada vez mais próximos do plantio. Essa prática reduz o tempo disponível para importação, mistura, transporte e distribuição dos produtos, aumentando a pressão sobre toda a cadeia logística. Paralelamente, observa-se o crescimento das vendas diretas realizadas por fabricantes e grandes distribuidores, intensificando a concorrência e reduzindo as margens de intermediação das revendas tradicionais.

Também merece destaque a crescente diversificação do portfólio de produtos comercializados. Além dos fertilizantes minerais convencionais, as revendas passaram a oferecer fertilizantes especiais, organominerais, biofertilizantes, inoculantes e outros bioinsumos, acompanhando a evolução tecnológica da agricultura brasileira e a busca por maior eficiência no aproveitamento dos nutrientes. Essa transformação exige investimentos em capacitação técnica, assistência agronômica e atualização constante dos profissionais que atuam no setor.

Por fim, questões relacionadas à sustentabilidade e às exigências ambientais vêm ganhando importância crescente. A busca por sistemas produtivos mais eficientes, capazes de reduzir perdas de nutrientes, minimizar impactos ambientais e aumentar a produtividade agrícola, tem ampliado a demanda por fertilizantes de maior eficiência agronômica e por tecnologias voltadas ao manejo sustentável do solo. Nesse contexto, as revendas assumem papel estratégico não apenas na comercialização dos insumos, mas também na difusão de novas tecnologias e na orientação técnica aos produtores rurais.

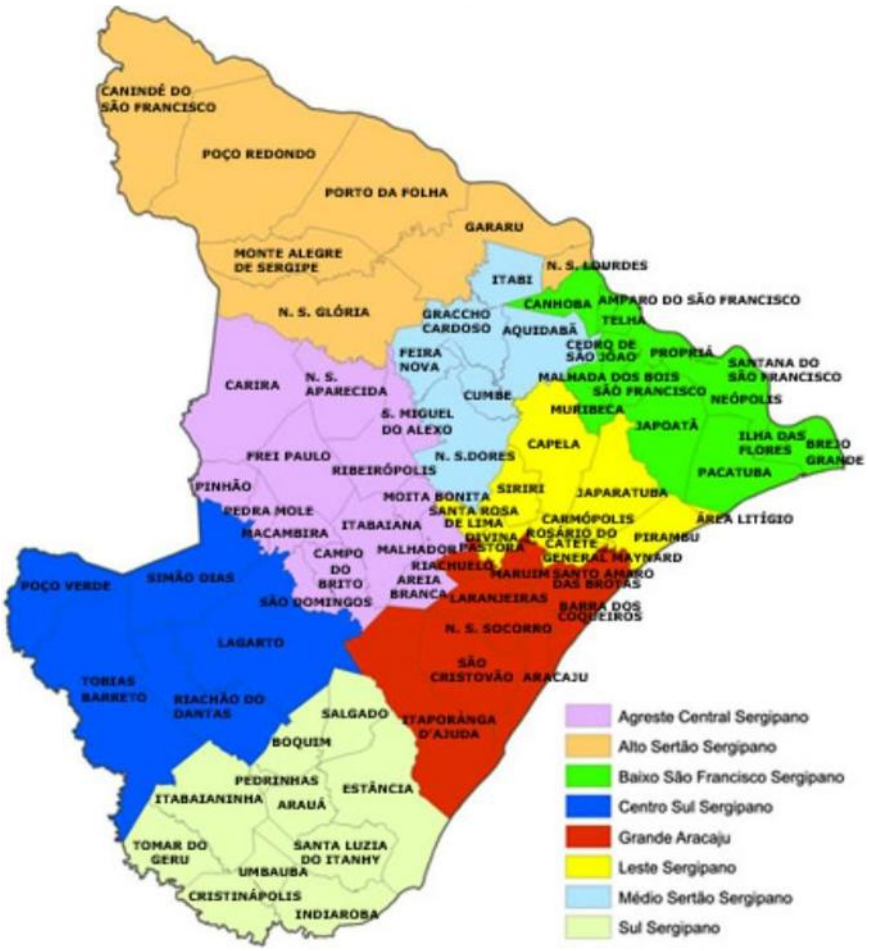
No estado de Sergipe, a atividade de revenda e varejo apresenta características próprias em função da existência de unidades produtoras de fertilizantes nitrogenados, da única mina brasileira de potássio em operação, de diversas misturadoras de fertilizantes e da infraestrutura logística instalada no estado. Esses aspectos são discutidos na seção seguinte, que aborda a estrutura das revendas e do varejo de fertilizantes em Sergipe.

10.2 REVENDA E VAREJO DE FERTILIZANTES EM SERGIPE

A revenda e o varejo de fertilizantes em Sergipe apresentam forte relação com a distribuição espacial da produção agrícola no estado. Como o consumo de fertilizantes está diretamente associado à área plantada, ao tipo de cultura e ao nível tecnológico empregado nos sistemas produtivos, as regiões com maior dinamismo agrícola tendem a concentrar maior demanda por adubos, corretivos e demais insumos voltados à nutrição vegetal.

A Figura.86 apresenta a divisão territorial de Sergipe, organizada em oito territórios: Agreste Central, Alto Sertão, Baixo São Francisco, Centro-Sul, Grande Aracaju, Leste de Sergipe, Médio Sertão e Sul de Sergipe. Essa divisão auxilia na compreensão da distribuição regional da atividade agrícola e, consequentemente, da localização dos principais mercados consumidores de fertilizantes no estado.

Figura 86- Divisão dos Territórios de Sergipe.



Fonte: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQC2qb_3UzQRgSssYBBQ-u4craygisH4rDJDQ&s.

Com base na distribuição da produção agrícola estadual, é possível identificar diferentes polos consumidores de fertilizantes em Sergipe. Entre eles, destacam-se o polo de grãos, associado principalmente ao cultivo de milho e à agricultura de sequeiro; o polo agrícola diversificado, relacionado à produção de mandioca, hortifrúti e sistemas irrigados; o polo canavieiro e citrícola, caracterizado pelo uso mais intensivo de fertilizantes minerais; e o Baixo São Francisco, onde se destacam culturas irrigadas, arroz, feijão e outras atividades agrícolas. A seguir, são apresentados os principais polos de consumo e comercialização de fertilizantes no estado, considerando sua relação com as culturas predominantes e a presença de revendas agrícolas.

10.2.1 POLO DE GRÃOS (MILHO E AGRICULTURA DE SEQUEIRO)

O polo de grãos constitui o principal mercado consumidor de fertilizantes do estado de Sergipe, em função da elevada produção de milho e de outras culturas desenvolvidas em regime de sequeiro. O milho destaca-se como uma das principais culturas agrícolas sergipanas em área plantada e valor da

produção, demandando quantidades significativas de fertilizantes nitrogenados, fosfatados e potássicos ao longo do ciclo produtivo. Dessa forma, os municípios que integram esse polo concentram um número expressivo de empresas voltadas à comercialização de fertilizantes, sementes, corretivos de solo, defensivos agrícolas e demais insumos destinados à produção rural.

Entre os municípios que se destacam nesse polo estão Carira, Simão Dias, Poço Verde, Frei Paulo e Nossa Senhora da Glória, responsáveis por parcela significativa da produção estadual de milho. Nessas localidades, as revendas de fertilizantes desempenham papel estratégico ao garantir o abastecimento dos produtores rurais e fornecer assistência técnica para a utilização adequada dos insumos agrícolas. A seguir, são apresentadas as principais empresas que atuam na comercialização de fertilizantes em cada um desses municípios.

CARIRA

O município de Carira concentra algumas das principais empresas fornecedoras de insumos agrícolas do polo de grãos de Sergipe. Em razão da elevada produção de milho e de outras culturas de sequeiro, a cidade possui estabelecimentos especializados na comercialização de fertilizantes, sementes, corretivos, defensivos agrícolas e demais produtos destinados ao atendimento das necessidades dos produtores rurais. Nesse contexto, destacam-se as empresas apresentadas a seguir, que desempenham papel relevante no fornecimento de fertilizantes e demais insumos agrícolas aos produtores do município e de toda a região do Agreste de Sergipe.

Plantefértil Agronegócios

A Plantefértil Agronegócios, registrada sob a razão social Plantefértil Agrícola Ltda., é uma empresa do setor agropecuário sediada em Carira (SE), cuja atuação está voltada principalmente ao comércio atacadista de insumos agrícolas. Entre suas principais atividades destacam-se a comercialização de fertilizantes, adubos, corretivos de solo, sementes e defensivos agrícolas, além do comércio de plantas ornamentais e da prestação de serviços de transporte rodoviário de cargas.

Registrada no CNAE de comércio atacadista de sementes e plantas ornamentais, a empresa possui atividades secundárias relacionadas ao comércio atacadista de fertilizantes e insumos agrícolas, consolidando-se como a principal revenda especializada em fertilizantes do município. Sua estrutura

atende principalmente os produtores de milho da região, desempenhando papel importante no abastecimento do polo agrícola de Carira.

Pedigrão Agronegócios

A Pedigrão Agronegócios é uma empresa fundada em 2010 que atua no comércio atacadista de matérias-primas agrícolas e insumos destinados ao agronegócio. Suas atividades abrangem a comercialização de grãos, como milho, soja, feijão, sorgo, algodão e milheto, além da distribuição de fertilizantes, sementes, herbicidas e defensivos agrícolas.

Embora sua atuação esteja voltada tanto para a comercialização de grãos quanto para o fornecimento de insumos, a empresa exerce papel relevante no abastecimento dos produtores rurais da região, contribuindo para o desenvolvimento da agricultura do município de Carira e de localidades vizinhas.

Agrocamilo

A Agrocamilo é um estabelecimento comercial localizado no município de Carira que atua no fornecimento de produtos destinados à agricultura e à pecuária. Seu portfólio inclui fertilizantes, sementes, defensivos agrícolas, ferramentas, produtos veterinários e diversos insumos utilizados pelos produtores rurais da região.

Embora não seja uma empresa especializada exclusivamente na comercialização de fertilizantes, a Agrocamilo possui importante participação no comércio agropecuário local, atendendo produtores de pequeno e médio porte e contribuindo para o suprimento de insumos necessários às atividades agrícolas desenvolvidas no município.

Em conjunto, essas empresas constituem a principal rede de comercialização de fertilizantes e insumos agrícolas do município de Carira, oferecendo suporte às atividades produtivas do polo de grãos de Sergipe e contribuindo para o abastecimento dos produtores rurais da região.

SIMÃO DIAS

O município de Simão Dias integra o principal polo produtor de grãos de Sergipe, destacando-se pela expressiva produção de milho em sistema de agricultura de sequeiro. Em razão da elevada demanda por insumos agrícolas, o município reúne empresas especializadas na comercialização de fertilizantes,

sementes, corretivos de solo, defensivos agrícolas e serviços de assistência técnica aos produtores rurais. Nesse contexto, destacam-se as empresas apresentadas a seguir, que desempenham papel relevante no abastecimento do setor agrícola local.

Ferti Agrícola

A Ferti Agrícola, registrada sob a razão social Ferti Agrícola Comércio e Serviço Ltda., é uma empresa do setor de insumos agrícolas sediada no município de Simão Dias (SE). Fundada em 2018, atua na distribuição de fertilizantes, sementes, corretivos de solo e defensivos agrícolas, atendendo principalmente os produtores rurais da região conhecida como SEALBA, formada pelos estados de Sergipe, Alagoas e Bahia.

Com sede localizada na Avenida Arivaldo Chagas Silva, no centro de Simão Dias, e filial instalada no município de Paripiranga (BA), a empresa desenvolve atividades de comércio varejista e atacadista de produtos agropecuários, oferecendo suporte técnico e comercial aos produtores de milho e de outras culturas agrícolas. Sua atuação consolidou a Ferti Agrícola como uma das principais revendas de fertilizantes do município.

Cultiva Soluções Agrícolas

A Cultiva Soluções Agrícolas, registrada sob a razão social Cultiva Comércio de Insumos e Representações Agrícolas Ltda., é uma empresa sediada em Simão Dias que atua no fornecimento de fertilizantes, corretivos de solo, defensivos agrícolas e demais insumos destinados à produção agropecuária.

Sua atividade principal está enquadrada no comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo, desenvolvendo ainda atividades complementares de representação comercial, transporte rodoviário de cargas e locação de máquinas agrícolas. Além da comercialização de insumos, a empresa oferece suporte técnico aos produtores rurais, contribuindo para a difusão de tecnologias voltadas ao aumento da produtividade agrícola.

Agropec Cargas Ltda.

A Agropec Cargas Ltda. é uma empresa do setor agropecuário fundada em 2021, com sede no município de Simão Dias. Sua atuação concentra-se na comercialização de fertilizantes, corretivos de solo, defensivos agrícolas e outros insumos utilizados nas atividades agrícolas da região.

Além do fornecimento de produtos agropecuários, a empresa também desenvolve atividades de transporte rodoviário de cargas, representação comercial de produtos destinados ao agronegócio e prestação de serviços de consultoria agronômica, ampliando seu papel na cadeia de suprimentos do setor agrícola regional.

Armazém do Rocha

O Armazém do Rocha, registrado sob a razão social Armazém Rocha Ltda., atua no comércio atacadista de matérias-primas agrícolas e insumos destinados ao agronegócio. Fundada em 2015, a empresa comercializa grãos, sementes, fertilizantes e outros produtos utilizados na produção agrícola, além de oferecer serviços complementares de armazenagem, transporte rodoviário de cargas, consultoria agronômica e produção de alimentos para animais.

Embora possua atuação diversificada, o Armazém do Rocha representa importante fornecedor de fertilizantes e insumos agrícolas para produtores rurais de Simão Dias e municípios vizinhos, contribuindo para o fortalecimento da cadeia produtiva do polo de grãos.

Em conjunto, essas empresas formam a principal estrutura de comercialização de fertilizantes e insumos agrícolas do município de Simão Dias, desempenhando papel estratégico no atendimento aos produtores de milho e de outras culturas desenvolvidas na região Centro-Sul de Sergipe. A atuação dessas revendas contribui para garantir o abastecimento de insumos, o suporte técnico aos agricultores e o fortalecimento da atividade agropecuária regional.

POÇO VERDE

O município de Poço Verde integra o polo de grãos de Sergipe, destacando-se pela produção de milho e de outras culturas desenvolvidas em sistema de agricultura de sequeiro. A atividade agrícola exerce papel relevante na economia local, impulsionando a demanda por fertilizantes, corretivos de solo, sementes e defensivos agrícolas. Em decorrência desse cenário, o município conta com empresas

especializadas e tradicionais no fornecimento de insumos agrícolas, desempenhando papel fundamental no abastecimento dos produtores rurais da região. A seguir, são apresentadas as principais empresas que atuam na comercialização de fertilizantes e demais insumos agrícolas no município, destacando suas atividades, seu perfil de atuação e sua contribuição para o fortalecimento da cadeia produtiva agrícola local.

Aparecida Agrícola

A Aparecida Agrícola é uma filial da empresa Aparecida Agrícola Ltda., pertencente ao setor de comércio atacadista de insumos agropecuários. Instalada no município de Poço Verde, a empresa atua na comercialização de fertilizantes, adubos, corretivos do solo, defensivos agrícolas e demais insumos destinados à produção agrícola, atendendo produtores de Sergipe e de estados vizinhos.

Fundada em 2024, a unidade integra uma rede regional que também possui operações na Bahia, especialmente nos municípios de Paripiranga e Euclides da Cunha. Sua atividade principal está enquadrada no comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo, consolidando-se como uma das principais empresas especializadas no fornecimento desses insumos no município.

Agro Verde

A Agro Verde, nome fantasia da empresa Comercial Agro Verde Ltda., atua no município de Poço Verde desde 2009, desenvolvendo atividades voltadas ao comércio agropecuário. Seu portfólio contempla fertilizantes, adubos, corretivos do solo, defensivos agrícolas, medicamentos veterinários, produtos destinados à pecuária, ferramentas e outros insumos utilizados nas atividades rurais.

Embora possua atuação diversificada, a empresa representa importante ponto de distribuição de fertilizantes e demais insumos agrícolas, atendendo produtores rurais do município e de localidades próximas.

Comercial Agrícola de Poço Verde Ltda.

A Comercial Agrícola de Poço Verde Ltda. é uma empresa fundada em 1994 que atua tradicionalmente no comércio de produtos destinados ao setor agropecuário. Além da comercialização de ferragens,

ferramentas e materiais utilizados nas propriedades rurais, a empresa fornece fertilizantes, corretivos do solo, defensivos agrícolas e diversos insumos empregados nas atividades agrícolas desenvolvidas na região.

Com décadas de atuação no município, consolidou-se como uma das principais empresas de apoio aos produtores rurais de Poço Verde, oferecendo produtos destinados tanto à agricultura quanto às demais atividades do meio rural.

Comercial Pedro do Milho

A Comercial Pedro do Milho, razão social Comercial Pedro Cereais e Rações Ltda., atua no comércio atacadista de matérias-primas agrícolas, destacando-se pela comercialização de grãos, cereais, fertilizantes, corretivos de solo, defensivos agrícolas e produtos destinados à alimentação animal.

Fundada em 2018, a empresa integra a cadeia de suprimentos do agronegócio local, fornecendo insumos utilizados principalmente na produção de milho e em outras culturas desenvolvidas na região, contribuindo para o abastecimento dos produtores rurais do município.

Em conjunto, essas empresas formam a principal rede de comercialização de fertilizantes e insumos agrícolas de Poço Verde. A atuação dessas revendas garante o fornecimento de produtos essenciais à produção agrícola, fortalecendo o polo de grãos do estado e contribuindo para o desenvolvimento da agricultura no Centro-Sul de Sergipe.

FREI PAULO

O município de Frei Paulo integra o polo de grãos de Sergipe, destacando-se pela produção de milho e de outras culturas desenvolvidas em sistema de agricultura de sequeiro. A importância da atividade agrícola na economia local favoreceu a instalação de empresas voltadas ao fornecimento de fertilizantes, sementes, corretivos de solo, defensivos agrícolas e demais insumos utilizados pelos produtores rurais. Nesse contexto, destacam-se as empresas descritas a seguir, que contribuem para o abastecimento do agronegócio regional. A seguir, são apresentadas as principais empresas que atuam na comercialização de fertilizantes e insumos agrícolas no município, evidenciando suas atividades e sua importância para o abastecimento dos produtores rurais do agreste de Sergipe.

Plantefertil Adubos e Sementes

A Plantefertil Adubos e Sementes, registrada sob a razão social Valadares Adubos e Sementes Ltda., é uma empresa do setor agroindustrial instalada no município de Frei Paulo. Fundada em 2017, a unidade integra o grupo Plantefértil Agronegócios, que atua no mercado de insumos agrícolas desde 2012, desempenhando importante papel na distribuição de fertilizantes e demais produtos destinados à agricultura do agreste de Sergipe.

Sua atividade principal corresponde ao comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo, comercializando também sementes, flores, plantas e gramas. A empresa fornece fertilizantes minerais, corretivos e sementes certificadas, consolidando-se como a principal revenda especializada em fertilizantes do município.

Sertão Agrícola

A Sertão Agrícola Ltda., fundada em 2013, atua no comércio atacadista de insumos agropecuários, atendendo produtores rurais de Frei Paulo e municípios vizinhos. Seu portfólio inclui sementes, fertilizantes, adubos, defensivos agrícolas, equipamentos agropecuários e outros produtos destinados à atividade agrícola.

Além da comercialização de insumos, a empresa oferece serviços de assistência técnica, consultoria agronômica, transporte rodoviário de cargas e locação de máquinas agrícolas, ampliando sua atuação na cadeia produtiva do agronegócio regional.

Agrosolo

A Agrosolo atua no comércio de sementes, produtos agropecuários e medicamentos veterinários, fornecendo também fertilizantes e outros insumos agrícolas para produtores rurais do município. Embora sua atividade principal não seja exclusivamente voltada ao comércio de fertilizantes, a empresa participa do mercado local por meio da comercialização complementar desses produtos, atendendo às demandas dos agricultores da região.

Sua atuação contribui para ampliar a oferta de insumos agrícolas em Frei Paulo, funcionando como um importante canal complementar de distribuição de fertilizantes.

Real Brasil Distribuidora Produtos Agrícolas Ltda.

A Real Brasil Distribuidora Produtos Agrícolas Ltda. atua no comércio atacadista de fertilizantes, adubos, corretivos de solo, defensivos agrícolas, sementes e demais insumos utilizados pelo setor agropecuário. A empresa atende produtores rurais, cooperativas e revendas agrícolas, contribuindo para o abastecimento do mercado regional.

Além da comercialização de fertilizantes, desenvolve atividades relacionadas à distribuição de matérias-primas agrícolas, cereais e equipamentos destinados ao meio rural, consolidando sua atuação como importante distribuidora de insumos para a agricultura sergipana.

Outras revendas agropecuárias

Além das empresas anteriormente descritas, o município de Frei Paulo conta com outros estabelecimentos agropecuários que comercializam fertilizantes básicos e diversos insumos agrícolas de forma complementar. Entre eles destacam-se a Moral Agropecuária, o Ponto das Rações e a Casa das Feed, que atendem principalmente pequenos produtores rurais, oferecendo fertilizantes, sementes, produtos veterinários, rações e demais insumos utilizados nas atividades agrícolas e pecuárias.

Em conjunto, essas empresas formam a principal estrutura de comercialização de fertilizantes e insumos agrícolas do município de Frei Paulo, garantindo o abastecimento dos produtores rurais e contribuindo para o fortalecimento da produção de milho e das demais culturas que integram o polo de grãos do estado de Sergipe.

NOSSA SENHORA DA GLÓRIA

O município de Nossa Senhora da Glória constitui um dos principais centros econômicos do Alto Sertão de Sergipe e exerce forte influência sobre a comercialização de insumos destinados ao agronegócio regional. Além de atender aos produtores do próprio município, as empresas instaladas em Nossa Senhora da Glória abastecem agricultores de diversas cidades vizinhas, fornecendo fertilizantes, sementes, corretivos de solo, defensivos agrícolas e demais produtos necessários às atividades agropecuárias. A seguir, são apresentadas as principais empresas que atuam na comercialização de fertilizantes e insumos agrícolas no município, destacando suas atividades e sua importância para o

abastecimento dos produtores rurais de Nossa Senhora da Glória e de toda a região do Alto Sertão de Sergipe.

Agrosertaneja – Comercial Sertaneja Ltda.

A Agrosertaneja, registrada sob a razão social Comercial Sertaneja Ltda., é uma empresa fundada em 2009 e sediada no município de Nossa Senhora da Glória. Embora sua atividade principal esteja relacionada ao comércio varejista de gás liquefeito de petróleo (GLP), a empresa desenvolve importante atuação no setor agropecuário por meio da comercialização de fertilizantes, sementes, corretivos de solo, defensivos agrícolas e outros insumos destinados à agricultura.

Além dos produtos voltados ao agronegócio, a empresa comercializa materiais de construção, ferragens, artigos para animais e diversos produtos destinados ao meio rural, consolidando-se como uma das principais revendas de insumos agrícolas do município.

Suporte Agrícola Ltda.

A Suporte Agrícola Ltda., fundada em 2016, atua no comércio atacadista de insumos agropecuários, oferecendo fertilizantes, adubos, corretivos de solo, sementes certificadas, mudas, defensivos agrícolas e equipamentos destinados à produção rural.

A empresa também comercializa ferramentas, medicamentos veterinários, materiais utilizados nas propriedades agrícolas e disponibiliza serviços relacionados à locação de máquinas e equipamentos, atendendo produtores rurais de Nossa Senhora da Glória e de municípios do Alto Sertão de Sergipe.

Campo Real

A Campo Real atua no comércio atacadista de matérias-primas agrícolas e insumos destinados ao agronegócio regional. Seu portfólio contempla fertilizantes, sementes, grãos, defensivos agrícolas, equipamentos agropecuários e produtos destinados à alimentação animal, além da prestação de serviços de transporte e consultoria técnica.

A empresa atende produtores rurais de pequeno e médio porte, contribuindo para o abastecimento de insumos utilizados nas principais atividades agrícolas desenvolvidas na região.

Outras revendas agropecuárias

Além das empresas anteriormente descritas, Nossa Senhora da Glória conta com diversas revendas agropecuárias que participam ativamente da comercialização de fertilizantes e demais insumos agrícolas. Entre elas destacam-se a Agrocenter, a Casa do Agricultor, a Campeira Agropecuária, a Agro Ouro Verde, a Comercial Agrosertão e a Grão Puro Agrícola. Essas empresas comercializam fertilizantes minerais, sementes, corretivos de solo, defensivos agrícolas, produtos veterinários e diversos insumos destinados às atividades agrícolas e pecuárias, contribuindo para o abastecimento dos produtores rurais do município e de toda a região do Alto Sertão de Sergipe.

Em conjunto, essas empresas constituem a principal rede de comercialização de fertilizantes e insumos agrícolas de Nossa Senhora da Glória. Sua atuação fortalece o agronegócio regional, garantindo o fornecimento de produtos essenciais para a produção agrícola e consolidando o município como um importante centro de distribuição de insumos para o sertão de Sergipe.

10.2.2 POLO AGRÍCOLA DIVERSIFICADO (MANDIOCA, HORTIFRÚTI E AGRICULTURA IRRIGADA)

O polo agrícola diversificado de Sergipe compreende municípios que apresentam elevada diversidade de culturas agrícolas, destacando-se a produção de mandioca, hortaliças, frutas, além de áreas irrigadas destinadas ao cultivo intensivo. Diferentemente do polo de grãos, onde predominam sistemas de sequeiro, nessas regiões o uso de fertilizantes ocorre de forma mais intensiva e tecnicamente planejada, em razão da maior frequência de cultivos e da elevada exigência nutricional das culturas.

Entre os principais municípios que integram esse polo destacam-se Itabaiana, Lagarto, Tobias Barreto e Canindé de São Francisco. Nessas localidades, a presença de perímetros irrigados, horticultura comercial e sistemas agrícolas intensivos impulsiona a demanda por fertilizantes minerais, corretivos de solo, sementes, defensivos agrícolas e demais insumos utilizados na produção vegetal. Em consequência, esses municípios concentram importantes empresas de distribuição e comercialização de insumos agrícolas, responsáveis pelo abastecimento dos produtores rurais e pelo suporte técnico às atividades agropecuárias. A seguir, é apresentada uma descrição das principais empresas que atuam na comercialização de fertilizantes e demais insumos agrícolas em cada um desses municípios, destacando suas áreas de atuação, os produtos comercializados e sua contribuição para o desenvolvimento da agricultura sergipana.

ITABAIANA

O município de Itabaiana constitui um dos principais centros de comercialização agrícola do estado de Sergipe, exercendo papel estratégico no abastecimento de insumos destinados ao agronegócio regional. Além da expressiva produção de hortaliças, mandioca e outras culturas agrícolas, o município funciona como importante centro distribuidor de fertilizantes, sementes, corretivos de solo, defensivos agrícolas, máquinas e equipamentos destinados à agricultura. A seguir, são apresentadas as principais empresas que atuam na comercialização de fertilizantes e demais insumos agrícolas no município.

Agrocana Itabaiana

A Agrocana Itabaiana é uma filial da empresa Agrocana Comércio e Representações Ltda., integrante de um grupo regional especializado na distribuição de insumos agrícolas no Nordeste brasileiro. Fundada em 2009, a unidade atende produtores rurais de Itabaiana e municípios vizinhos, comercializando fertilizantes, sementes, defensivos agrícolas, medicamentos veterinários, rações e demais produtos destinados às atividades agropecuárias.

Além da comercialização de insumos, a empresa presta serviços de consultoria agronômica, representação comercial e apoio técnico aos produtores, consolidando-se como uma das principais fornecedoras de fertilizantes para o polo agrícola de Itabaiana.

Central de Adubos – Itabaiana

A Central de Adubos – Itabaiana integra a rede da Central de Adubos Comércio e Representações Ltda., cuja matriz está localizada em Juazeiro (BA). A empresa possui diversas unidades distribuídas pelos estados da Bahia, Pernambuco, Sergipe, Alagoas e Paraíba, constituindo uma das maiores redes de distribuição de insumos agrícolas do Nordeste.

A unidade de Itabaiana comercializa fertilizantes, adubos, sementes, defensivos agrícolas, equipamentos para irrigação e diversos insumos destinados à produção agrícola. Além da comercialização de produtos, oferece suporte técnico aos produtores rurais, contribuindo para a adoção de práticas de manejo que favorecem o aumento da produtividade das culturas.

Somma Produtos Agrícolas

A Somma Produtos Agrícolas atua na distribuição de fertilizantes, sementes, defensivos agrícolas e produtos veterinários destinados ao agronegócio regional. A empresa comercializa produtos de importantes fabricantes nacionais e internacionais, oferecendo soluções para diferentes sistemas de produção agrícola e pecuária.

Sua atuação fortalece o abastecimento de insumos agrícolas no município, atendendo produtores de hortifruticultura, mandioca, grãos e outras culturas desenvolvidas na região.

Agrofértil & Nilton Tratores

A Agrofértil & Nilton Tratores atua no comércio de fertilizantes, insumos agrícolas, equipamentos, peças e máquinas destinadas às atividades agropecuárias. Além da comercialização de fertilizantes, a empresa fornece ferramentas, rações e componentes para tratores e implementos agrícolas, atendendo produtores rurais de Itabaiana e municípios vizinhos.

Cristo Rei Distribuidora

A Cristo Rei Distribuidora atua no comércio varejista e atacadista de produtos agropecuários, comercializando fertilizantes, medicamentos veterinários, equipamentos agrícolas, rações e diversos insumos destinados ao setor rural. A empresa também desenvolve atividades de transporte rodoviário de cargas e representação comercial, ampliando sua participação na cadeia de suprimentos do agronegócio regional.

Armazém Rocha Stara

O Armazém Rocha Stara atua principalmente na comercialização de máquinas e equipamentos agropecuários, sendo representante da fabricante Stara. Além da mecanização agrícola, a empresa participa do fornecimento de fertilizantes e demais insumos utilizados pelos produtores rurais, oferecendo assistência técnica e soluções integradas para o desenvolvimento da agricultura regional.

Outras empresas do setor agropecuário

Além das empresas anteriormente descritas, Itabaiana conta com diversos estabelecimentos que participam da comercialização de fertilizantes e demais insumos agrícolas, destacando-se a Agro Terra Produtos Agropecuários, a Agrocereais e a Mercantil Águia. Essas empresas complementam a rede de abastecimento do município, fornecendo fertilizantes, sementes, defensivos agrícolas e outros produtos destinados às atividades agropecuárias.

Em conjunto, essas empresas fazem de Itabaiana um dos principais centros de distribuição de fertilizantes e insumos agrícolas do estado de Sergipe, desempenhando papel estratégico no abastecimento do polo agrícola diversificado e contribuindo para o desenvolvimento da agricultura regional.

LAGARTO

O município de Lagarto destaca-se como um dos principais polos agropecuários de Sergipe, apresentando expressiva produção de mandioca, hortaliças, frutas e outras culturas agrícolas. A importância do setor primário na economia local impulsionou a instalação de diversas empresas voltadas à comercialização de fertilizantes, corretivos de solo, sementes, defensivos agrícolas e demais insumos utilizados pelos produtores rurais. Além de atender à demanda do próprio município, essas empresas abastecem produtores de diversas localidades do centro-sul de Sergipe. A seguir, são apresentadas as principais empresas que atuam na comercialização de fertilizantes e insumos agrícolas em Lagarto.

Central Agro Lagarto

A Central Agro Lagarto, registrada oficialmente como MM Agronegócios Ltda., é uma empresa de pequeno porte sediada no município de Lagarto, Sergipe, dedicada ao comércio atacadista e varejista de insumos agropecuários. Fundada em julho de 2023, atua sob o nome fantasia Central Agro Comercial Agropecuário e mantém situação cadastral ativa junto à Receita Federal.

Sua principal atividade econômica corresponde ao comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo, comercializando também equipamentos agropecuários, máquinas, ferramentas, produtos químicos e biotecnológicos destinados à agricultura. Em razão do

seu CNAE principal e do perfil de atuação, a empresa figura entre as principais revendas especializadas em fertilizantes do município.

Terrafertil Agrícola Ltda.

A Terrafertil Agrícola Ltda. é uma empresa tradicional do município de Lagarto, fundada em setembro de 1995. Ao longo de sua trajetória consolidou-se como importante fornecedora de produtos destinados à agricultura e à pecuária regional.

Embora sua atividade principal esteja relacionada ao comércio varejista de medicamentos veterinários, a empresa também comercializa fertilizantes, adubos, defensivos agrícolas, rações, vacinas e diversos insumos agropecuários, desempenhando papel relevante no abastecimento dos produtores rurais do município e da região.

Agro Barreto Ltda.

A Agro Barreto Ltda. é uma empresa instalada em Lagarto desde janeiro de 2025, especializada no comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos de solo. Localizada no bairro Exposição, a empresa foi criada com foco no atendimento aos produtores rurais da região, atuando diretamente na distribuição de insumos agrícolas.

Por possuir como atividade principal o comércio atacadista de fertilizantes e corretivos, a Agro Barreto integra o grupo de empresas especializadas no fornecimento desses produtos em Lagarto.

JC Produtos Agrícolas Ltda.

A JC Produtos Agrícolas Ltda. iniciou suas atividades em maio de 2009, tendo sua sede localizada no povoado Jenipapo, município de Lagarto.

A empresa atua no comércio varejista de medicamentos veterinários e no comércio atacadista de insumos agrícolas, comercializando fertilizantes, defensivos agrícolas e outros produtos destinados ao setor agropecuário, contribuindo para o abastecimento dos produtores da região.

JC Barretto Fertilizantes S.A.

A JC Barretto Fertilizantes S.A., conhecida comercialmente pela marca Boa Safra, manteve uma unidade operacional no município de Lagarto, voltada ao fornecimento de fertilizantes e outros insumos agrícolas. Entretanto, segundo os registros cadastrais mais recentes, essa unidade encontra-se atualmente com situação cadastral baixada, não exercendo mais atividades operacionais no município.

Apesar da descontinuidade da unidade, sua atuação fez parte do processo de expansão da comercialização de fertilizantes na região centro-sul do estado.

Coagro

A Coagro, nome fantasia da empresa R. B. Dantas Ltda., constitui uma importante distribuidora atacadista de insumos agrícolas instalada em Lagarto.

A empresa atua na comercialização de fertilizantes, sementes, defensivos agrícolas, corretivos do solo, produtos veterinários, materiais para irrigação e equipamentos destinados às atividades agropecuárias. Também presta serviços relacionados à manutenção de equipamentos hidráulicos e elétricos, oferecendo soluções integradas aos produtores rurais da região.

Casa do Lavrador

A Casa do Lavrador, fundada em 1990 sob a razão social Irmãos Alves Doria Ltda., é uma das empresas mais tradicionais do setor agropecuário em Lagarto.

Seu portfólio reúne fertilizantes, sementes, defensivos agrícolas, máquinas e implementos agrícolas, medicamentos veterinários, rações e diversos produtos destinados às atividades rurais, atendendo tanto pequenos quanto médios produtores do município e de cidades vizinhas.

Outras empresas do setor agropecuário

Além das empresas anteriormente descritas, Lagarto possui outros estabelecimentos que participam da comercialização de fertilizantes e insumos agrícolas, destacando-se o Armazém Agrícola e a Agipec Agropecuária. Embora apresentem atuação mais diversificada no comércio agropecuário, essas

empresas complementam a rede de distribuição de fertilizantes do município, contribuindo para o abastecimento dos produtores rurais da região.

TOBIAS BARRETO

O município de Tobias Barreto integra o polo agrícola diversificado de Sergipe, destacando-se pela produção de mandioca, hortaliças e outras culturas agrícolas desenvolvidas em propriedades de diferentes portes. A atividade agropecuária local impulsiona a demanda por fertilizantes, corretivos de solo, sementes, defensivos agrícolas e demais insumos utilizados na produção vegetal. Em função desse cenário, o município conta com empresas que atuam no fornecimento desses produtos, contribuindo para o abastecimento dos produtores rurais da região. A seguir, são apresentadas as principais empresas que atuam na comercialização de fertilizantes e demais insumos agrícolas no município, destacando suas áreas de atuação e sua contribuição para o atendimento das demandas do setor agropecuário local.

Comercial de Produtos do Campo – Agrofazenda Central

A Comercial de Produtos do Campo, conhecida pelo nome fantasia Agrofazenda Central, é uma empresa localizada na Rua Getúlio Vargas, no município de Tobias Barreto, Sergipe. A empresa atua no comércio de insumos agropecuários, atendendo produtores rurais e pecuaristas da região.

Seu portfólio inclui fertilizantes, adubos, sementes, defensivos agrícolas, rações, forragens, vacinas, suplementos animais e outros produtos destinados às atividades agropecuárias. Dessa forma, a empresa desempenha importante papel no abastecimento de insumos agrícolas, oferecendo soluções para diferentes sistemas de produção desenvolvidos no município e em cidades vizinhas.

Outras empresas do setor agropecuário

Além da Agrofazenda Central, Tobias Barreto possui outros estabelecimentos que participam da comercialização de fertilizantes e demais insumos agrícolas. Entre eles destacam-se a Agropecuária Fértil, que atende produtores rurais por meio da comercialização de fertilizantes e produtos agropecuários; a Loja Terra Forte Agropecuária, que oferece um portfólio diversificado de insumos agrícolas, sementes, defensivos e assistência aos produtores; e a Agrocamp Multimarcas, empresa que

atua no comércio de produtos voltados ao setor agropecuário, disponibilizando fertilizantes e outros insumos como parte de sua linha de produtos.

Em conjunto, essas empresas contribuem para o fortalecimento da cadeia de suprimentos do agronegócio no município, garantindo o acesso dos produtores rurais aos principais insumos necessários para o desenvolvimento das atividades agrícolas e pecuárias.

CANINDÉ DE SÃO FRANCISCO

O município de Canindé de São Francisco destaca-se pela agricultura irrigada desenvolvida ao longo do Vale do São Francisco, onde são cultivadas diversas culturas de elevado valor agregado, especialmente hortaliças, frutas e outras culturas irrigadas. A elevada intensidade da produção agrícola favorece a utilização de fertilizantes, corretivos de solo, sementes e defensivos agrícolas, estimulando a instalação de empresas voltadas ao fornecimento desses insumos. A seguir, são apresentadas as principais empresas que atuam na comercialização de fertilizantes e demais insumos agrícolas no município, evidenciando sua contribuição para o desenvolvimento da agricultura irrigada da região.

Xingó Rural Flora Agropecuária Ltda.

A Xingó Rural Flora Agropecuária Ltda., registrada sob a razão social Flora Agropecuária Ltda., é uma empresa de pequeno porte sediada em Canindé de São Francisco, fundada em janeiro de 2008. A empresa atua no comércio de insumos agropecuários destinados ao atendimento dos produtores rurais do Alto Sertão de Sergipe.

Sua atividade principal corresponde ao comércio atacadista de sementes, flores, plantas e gramas, desenvolvendo também atividades complementares relacionadas à comercialização de fertilizantes, defensivos agrícolas, equipamentos agropecuários, rações, medicamentos veterinários e produtos destinados à jardinagem, pesca e camping. Em razão da diversidade de seu portfólio, a empresa constitui uma das principais fornecedoras de fertilizantes e insumos agrícolas do município.

VM Rural

A VM Rural é uma microempresa instalada em Canindé de São Francisco que atua principalmente no comércio varejista de ferragens, ferramentas e materiais para construção. Entretanto, ao longo de sua

atuação passou a atender também o setor agropecuário regional, disponibilizando produtos destinados aos produtores rurais.

Além de ferramentas e materiais diversos, a empresa comercializa insumos agrícolas, fertilizantes, produtos veterinários e outros materiais utilizados nas atividades agrícolas, desempenhando importante papel no abastecimento do mercado local.

Outras empresas do setor agropecuário

Além das empresas anteriormente descritas, Canindé de São Francisco conta com outros estabelecimentos que participam da comercialização de fertilizantes e demais insumos agrícolas. Entre eles destacam-se a Natuvirtus Group Inova Simples, empresa que possui registro para atuação no comércio atacadista de fertilizantes, adubos e corretivos de solo; a VM Pet Ltda., cujo cadastro contempla atividades relacionadas ao comércio atacadista de fertilizantes e insumos agrícolas; e a Petrolândia Fertilizantes, que mantém atuação regional no fornecimento de fertilizantes e adubos aos produtores rurais do município e das cidades vizinhas.

Em conjunto, essas empresas contribuem para o abastecimento de fertilizantes e demais insumos agrícolas utilizados pelos produtores do perímetro irrigado de Canindé de São Francisco, fortalecendo a cadeia de suprimentos do agronegócio no Alto Sertão de Sergipe e apoiando o desenvolvimento da agricultura irrigada na região.

10.2.3 POLO CANAVIEIRO E CITRÍCOLA (ALTO USO DE FERTILIZANTES QUÍMICOS)

O polo canavieiro e citrícola de Sergipe compreende municípios onde predominam culturas permanentes de elevada exigência nutricional, destacando-se a cana-de-açúcar e os citros. Essas culturas demandam aplicações frequentes de fertilizantes minerais, corretivos de solo e outros insumos agrícolas, tornando essa região uma das maiores consumidoras de fertilizantes químicos do estado.

Integram esse polo os municípios de Capela, Japaratuba, Laranjeiras, Maruim e Japoatã, onde a tradição agrícola, aliada à proximidade com o polo industrial de fertilizantes do Vale do Cotinguiba, favorece o desenvolvimento de uma ampla rede de distribuição de insumos agrícolas. Além da elevada demanda gerada pelas lavouras de cana-de-açúcar e citros, a região também concentra unidades

industriais, misturadoras de fertilizantes e empresas de apoio à produção agrícola, fortalecendo a cadeia de suprimentos destinada ao agronegócio de Sergipe.

A seguir, são apresentados os principais municípios que integram esse polo, bem como as empresas que atuam na comercialização de fertilizantes e demais insumos agrícolas, destacando suas áreas de atuação e sua contribuição para o abastecimento das atividades agropecuárias desenvolvidas na região.

CAPELA

O município de Capela integra o polo canavieiro e citrícola de Sergipe, região caracterizada pela elevada utilização de fertilizantes minerais em razão da expressiva produção de cana-de-açúcar, citros e outras culturas permanentes. A proximidade com o polo industrial de fertilizantes localizado no Vale do Cotinguiba favorece o abastecimento de insumos agrícolas, permitindo que produtores rurais tenham acesso a fertilizantes, corretivos de solo, sementes e defensivos agrícolas por meio de empresas instaladas no próprio município e em cidades vizinhas.

A seguir, são apresentadas as principais empresas relacionadas à comercialização de insumos agrícolas e à cadeia produtiva de fertilizantes com atuação no município de Capela.

Central Rações e Variedades Ltda.

A Central Rações e Variedades Ltda. é uma empresa de pequeno porte instalada no município de Capela que atua na comercialização de produtos destinados ao setor agropecuário. Seu portfólio inclui rações, suplementos minerais, medicamentos veterinários, fertilizantes, adubos e outros insumos utilizados pelos produtores rurais da região.

Além do atendimento às atividades agrícolas, a empresa comercializa produtos destinados à pecuária e ao consumo doméstico, constituindo um importante ponto de distribuição de insumos agropecuários para pequenos e médios produtores.

VL Fertilizantes Ltda.

A VL Fertilizantes Ltda. possui unidade operacional no município de Capela, desempenhando papel relevante na cadeia produtiva de fertilizantes em Sergipe. A empresa atua principalmente na extração

de minerais destinados à fabricação de fertilizantes e outros produtos químicos, desenvolvendo também atividades relacionadas à extração de sal-gema e de minerais empregados na indústria de nutrição vegetal.

Por integrar diretamente o segmento produtor de matérias-primas para fertilizantes, a empresa representa um importante elo da cadeia produtiva estadual, contribuindo para o fortalecimento da base mineral utilizada na fabricação de fertilizantes potássicos.

Outras empresas do setor agropecuário

Além das empresas anteriormente descritas, o município conta com estabelecimentos voltados ao comércio de produtos agropecuários, destacando-se a Agropeças e Serviços Agrícolas Ltda., que participa do abastecimento regional fornecendo insumos agrícolas, equipamentos e produtos destinados às atividades rurais.

JAPARATUBA

O município de Japaratuba integra o polo canavieiro e citrícola de Sergipe, destacando-se pela produção de cana-de-açúcar, citros e outras culturas agrícolas que demandam o uso contínuo de fertilizantes e demais insumos agrícolas. Em função dessa vocação produtiva, o município conta com estabelecimentos comerciais e cooperativas que contribuem para o abastecimento dos produtores rurais, fornecendo fertilizantes, sementes, corretivos de solo, defensivos agrícolas e assistência técnica. A seguir, são apresentadas as principais empresas e organizações que atuam nesse segmento.

Rei do Campo Agropecuária

A Rei do Campo Agropecuária é um estabelecimento comercial localizado no município de Japaratuba que atua no fornecimento de produtos destinados às atividades agropecuárias e ao segmento pet. A empresa comercializa fertilizantes, adubos, sementes, defensivos agrícolas, medicamentos veterinários, rações e outros insumos utilizados pelos produtores rurais da região.

Além do atendimento às demandas da agricultura local, a empresa disponibiliza produtos destinados à pecuária e aos animais de estimação, constituindo um importante ponto de distribuição de insumos agrícolas no município.

Cooperativa Agrícola Mista e de Colonos Jardim Ltda. (COOJARDIM)

A Cooperativa Agrícola Mista e de Colonos Jardim Ltda. (COOJARDIM), fundada em 1973, constitui uma das principais organizações de apoio aos produtores rurais de Japaratuba. Ao longo de sua trajetória, a cooperativa passou a desempenhar importante papel no fortalecimento da agricultura local, oferecendo suporte técnico e operacional aos seus cooperados.

Entre suas atividades destacam-se o fornecimento de fertilizantes, sementes, corretivos de solo e outros insumos agrícolas, além da prestação de assistência técnica aos produtores. A atuação da cooperativa contribui para o fortalecimento da produção agrícola regional, promovendo maior acesso dos agricultores às tecnologias e aos insumos necessários para o aumento da produtividade e da sustentabilidade das atividades agropecuárias.

LARANJEIRAS

O município de Laranjeiras integra o polo canavieiro e citrícola de Sergipe e ocupa posição estratégica na cadeia produtiva de fertilizantes do estado. Além da proximidade com importantes unidades industriais produtoras de fertilizantes e matérias-primas, o município abriga empresas voltadas à fabricação, distribuição e comercialização de insumos agrícolas, atendendo produtores rurais de diversas regiões de Sergipe e dos estados vizinhos. A seguir, são apresentadas as principais empresas que atuam no fornecimento de fertilizantes e demais insumos agrícolas no município.

AJC Insumos Agrícolas Ltda.

A AJC Insumos Agrícolas Ltda. é uma microempresa sediada em Laranjeiras, Sergipe, fundada em julho de 2022, que atua no comércio atacadista de defensivos agrícolas, fertilizantes, adubos e corretivos de solo. A empresa atende produtores rurais, cooperativas e distribuidores regionais, contribuindo para o abastecimento de insumos destinados às atividades agrícolas.

Além da comercialização de produtos químicos e biotecnológicos para a agricultura, a empresa desenvolve atividades complementares relacionadas ao transporte rodoviário de cargas, armazenamento de mercadorias e locação de máquinas e equipamentos, fortalecendo sua atuação na cadeia logística do agronegócio.

Riofertil Fertilizantes Ltda.

A Riofertil Fertilizantes Ltda. mantém unidade operacional em Laranjeiras, localizada às margens da BR-101, desempenhando importante função logística na distribuição de produtos destinados ao setor agrícola. A empresa integra uma rede nacional cuja matriz está localizada no município de Guapimirim, no estado do Rio de Janeiro.

A unidade instalada em Sergipe atua principalmente na comercialização atacadista e na distribuição de insumos e produtos destinados ao setor agroindustrial, beneficiando-se da localização estratégica do município e da proximidade com o polo produtor de fertilizantes do Vale do Cotinguiba.

Adubos Leão Indústria Ltda.

A Adubos Leão Indústria Ltda., fundada em março de 2017, é uma empresa sediada em Laranjeiras especializada na fabricação de fertilizantes minerais e organominerais. A empresa atua diretamente na produção de formulações NPK, fertilizantes organominerais e produtos enriquecidos com micronutrientes, contribuindo para o abastecimento do mercado agrícola regional.

Além da fabricação de fertilizantes, a empresa desenvolve atividades complementares relacionadas ao transporte rodoviário de cargas, produção de alimentos para animais e serviços de envase e empacotamento, ampliando sua participação na cadeia produtiva do agronegócio.

Em conjunto, essas empresas reforçam a importância de Laranjeiras como um dos principais centros de produção e distribuição de fertilizantes de Sergipe. A presença de unidades industriais, distribuidoras e empresas especializadas em insumos agrícolas fortalece a cadeia produtiva estadual, contribuindo para o abastecimento dos produtores rurais e para o desenvolvimento do agronegócio de Sergipe.

MARUIM

O município de Maruim ocupa posição de destaque na cadeia produtiva de fertilizantes de Sergipe por concentrar importantes unidades industriais voltadas à fabricação, mistura e distribuição de fertilizantes minerais e organominerais. Sua localização estratégica, próxima à BR-101 e ao Terminal Marítimo Inácio Barbosa, aliada à proximidade das unidades produtoras de matérias-primas instaladas no Vale do Cotinguiba, favorece o recebimento de insumos e a distribuição de fertilizantes para

diversas regiões do Nordeste brasileiro. Em função dessa infraestrutura, Maruim consolidou-se como um dos principais centros de produção e comercialização de fertilizantes do estado. A seguir, são apresentadas as principais empresas que atuam nesse segmento.

Adumar Fertilizantes

A Adumar Fertilizantes, pertencente ao Grupo Maratá, é uma das principais indústrias de fertilizantes de Sergipe. Instalada em Maruim desde 2020, a empresa dedica-se à fabricação e comercialização de fertilizantes minerais destinados às mais diversas culturas agrícolas.

A unidade industrial possui capacidade de armazenamento de aproximadamente 30 mil toneladas de matérias-primas e produz mensalmente entre 5 e 10 mil toneladas de fertilizantes. O processo produtivo é automatizado, permitindo a formulação de misturas específicas de macro e micronutrientes de acordo com as características do solo e as necessidades nutricionais das culturas. Entre os principais produtos fabricados destacam-se as linhas Adumar, Adumix, Adumicro+ e Unitro+, amplamente utilizadas em culturas como cana-de-açúcar, milho e citros.

Fertinor Fertilizantes (Grupo Fertipar)

A Fertinor Fertilizantes, integrante do Grupo Fertipar, constitui uma das mais importantes unidades industriais do setor de fertilizantes no Nordeste brasileiro. Instalada no Núcleo Industrial e de Serviços de Maruim, a empresa atua na fabricação, mistura e distribuição de fertilizantes minerais destinados ao mercado agrícola nacional.

A unidade produz fertilizantes minerais, realiza operações de armazenagem e comercialização de insumos agrícolas e beneficia-se da localização estratégica próxima à Rodovia do Porto, facilitando o recebimento de matérias-primas como ureia e cloreto de potássio e sua distribuição para diversos estados consumidores.

Rifertil Sergipe

A Rifertil Sergipe integra o grupo empresarial Rifertil e atua na fabricação de fertilizantes minerais destinados ao agronegócio brasileiro. Instalada em Maruim, a empresa produz fertilizantes nitrogenados, fosfatados, potássicos e formulações NPK utilizadas em diferentes sistemas agrícolas.

Além da fabricação de fertilizantes, a empresa desenvolve atividades de comercialização de insumos agropecuários, contribuindo para o abastecimento do mercado regional e fortalecendo a cadeia produtiva de fertilizantes em Sergipe.

Biosafra Fertilizantes

A Biosafra Fertilizantes é uma empresa especializada na produção de fertilizantes organominerais instalada no município de Maruim desde 2001. Sua produção combina matérias-primas minerais e orgânicas, desenvolvendo produtos voltados ao aumento da eficiência nutricional das culturas e à melhoria das propriedades químicas e biológicas do solo.

Além da fabricação de fertilizantes organominerais, a empresa atua na comercialização de defensivos agrícolas, alimentos para animais, máquinas e equipamentos agropecuários, bem como na prestação de serviços de envase e empacotamento de produtos.

Quimivita Fertilizantes

A Quimivita Fertilizantes Ltda., pertencente ao Grupo Ergo e conhecida comercialmente como Quimivita Agro, iniciou suas atividades em Maruim em 2022. A empresa dedica-se à fabricação de fertilizantes organominerais e ao fornecimento de insumos destinados à agricultura.

Entre seus principais produtos destacam-se o sulfato de amônio granulado e farelado, além de diferentes formulações de ureia, incluindo versões perolada, granulada, pecuária e premium. A empresa atende produtores localizados em Sergipe, Bahia, Goiás, Tocantins, São Paulo e Mato Grosso, ampliando sua atuação para além do mercado regional.

Nitromaxx Agronegócio Ltda.

A Nitromaxx Agronegócio Ltda. atua no comércio atacadista de fertilizantes, corretivos de solo, defensivos agrícolas e outros insumos destinados ao agronegócio. Instalada em Maruim desde 2019, a empresa desenvolve atividades voltadas à distribuição de produtos químicos e biológicos para uso agrícola.

Além da comercialização de insumos, presta serviços de transporte rodoviário de cargas, armazenagem, carga e descarga de mercadorias, beneficiamento e empacotamento de produtos

agrícolas, contribuindo para o fortalecimento da infraestrutura logística da cadeia de fertilizantes no estado.

Considerações sobre o polo de Maruim

A concentração de indústrias produtoras, misturadoras e distribuidoras de fertilizantes faz de Maruim um dos principais polos da cadeia produtiva de fertilizantes em Sergipe. A presença dessas empresas fortalece o abastecimento do mercado regional, amplia a oferta de formulações NPK, fertilizantes minerais e organominerais e contribui para a competitividade do agronegócio de Sergipe e nordestino, consolidando o município como um importante centro de produção e distribuição de insumos agrícolas.

JAPOATÃ

O município de Japoatã integra o polo canavieiro e citrícola de Sergipe, destacando-se pela produção de coco-da-baía, citros, cana-de-açúcar e outras culturas agrícolas que demandam o uso contínuo de fertilizantes e demais insumos agrícolas. Em decorrência dessa vocação produtiva, o município conta com estabelecimentos comerciais voltados ao fornecimento de fertilizantes, corretivos de solo, sementes, defensivos agrícolas e produtos veterinários, atendendo produtores rurais da região. A seguir, são apresentadas as principais empresas que atuam nesse segmento.

Samam Agrícola Ltda.

A Samam Agrícola Ltda. é uma empresa sediada no povoado Tatu, município de Japoatã, fundada em 1994, com atuação voltada principalmente à produção agrícola de coco-da-baía, laranja e outras culturas cítricas. Além de suas atividades agrícolas, a empresa disponibiliza aos produtores rurais insumos destinados à produção vegetal, incluindo fertilizantes, corretivos de solo, defensivos agrícolas e produtos veterinários, contribuindo para o abastecimento do setor agropecuário local.

Sua atuação reforça a importância de Japoatã na produção agrícola do Baixo São Francisco e no desenvolvimento da fruticultura sergipana.

Outras revendas e empresas com atuação no agronegócio

Além da Samam Agrícola, o município conta com outros estabelecimentos que comercializam fertilizantes e insumos agrícolas, contribuindo para o atendimento das necessidades dos produtores rurais.

A Rei do Campo Agropecuária atua na comercialização de fertilizantes, adubos, defensivos agrícolas e outros insumos destinados às atividades agropecuárias, atendendo tanto o varejo quanto o atacado.

A Agrovet JN fornece fertilizantes, corretivos de solo, medicamentos veterinários e diversos insumos utilizados na agricultura e na pecuária, desempenhando importante papel no abastecimento do mercado local.

A Apis Garden Comércio e Sistemas para Irrigação atua principalmente no fornecimento de sistemas de irrigação e tecnologias voltadas à produção agrícola, comercializando também insumos que complementam o manejo nutricional das culturas, contribuindo para o aumento da eficiência da aplicação de fertilizantes.

10.2.4 BAIXO SÃO FRANCISCO (ARROZ, FEIJÃO E AGRICULTURA IRRIGADA)

A região do Baixo São Francisco constitui um dos principais polos de agricultura irrigada de Sergipe, destacando-se pela produção de arroz, feijão, milho, hortaliças e outras culturas desenvolvidas nos perímetros irrigados implantados ao longo do rio São Francisco. A disponibilidade de água durante todo o ano permite a intensificação dos sistemas produtivos, aumentando significativamente a demanda por fertilizantes, corretivos de solo, sementes e demais insumos agrícolas. Entre os principais municípios que integram esse polo destacam-se Neópolis, Propriá e Pacatuba, onde estão instaladas empresas responsáveis pelo fornecimento desses produtos aos agricultores da região. A seguir, são apresentadas as principais revendas e agropecuárias que atuam nesses municípios.

NEÓPOLIS

O município de Neópolis destaca-se pela forte presença da agricultura irrigada, especialmente voltada ao cultivo de arroz, feijão e outras culturas alimentares. A atividade agrícola impulsiona a demanda por fertilizantes e demais insumos agrícolas, favorecendo a instalação de empresas especializadas no atendimento aos produtores rurais.

Agro Show Produtos Agropecuários Ltda.

A Agro Show Produtos Agropecuários Ltda., fundada em 2017, é uma empresa sediada em Neópolis que atua no comércio atacadista e varejista de insumos destinados ao agronegócio. Sua principal atividade consiste na comercialização de fertilizantes, corretivos de solo, defensivos agrícolas e outros produtos utilizados na produção vegetal.

Além dos insumos agrícolas, a empresa comercializa medicamentos veterinários, alimentos para animais, materiais hidráulicos e elétricos, oferecendo soluções diversificadas aos produtores rurais do município e da região do Baixo São Francisco.

Outras revendas com atuação no agronegócio

Além da Agro Show, destaca-se a Cravo Material para Construção e Produtos Agropecuários, empresa que também comercializa fertilizantes, corretivos de solo e demais insumos agrícolas, atendendo principalmente pequenos e médios produtores rurais do município.

PROPRIÁ

O município de Propriá constitui um importante centro comercial da região do Baixo São Francisco, atendendo produtores rurais de diversos municípios vizinhos. A comercialização de fertilizantes e demais insumos agrícolas ocorre por meio de estabelecimentos especializados que oferecem produtos destinados às atividades agrícolas e pecuárias.

Rural Pet Agropecuária

A Rural Pet Agropecuária atua no comércio de produtos agropecuários e veterinários, fornecendo fertilizantes, corretivos de solo, sementes, defensivos agrícolas e medicamentos veterinários. A empresa desempenha importante papel no abastecimento dos produtores rurais de Propriá e de municípios vizinhos, oferecendo produtos destinados tanto à agricultura quanto à pecuária.

PACATUBA

O município de Pacatuba integra a região agrícola do Baixo São Francisco e apresenta produção voltada principalmente às culturas irrigadas e à agricultura familiar. Embora possua menor número de

estabelecimentos especializados em insumos agrícolas, conta com empresas que fornecem produtos destinados ao manejo nutricional das culturas.

Floricultura Pacatuba

A Floricultura Pacatuba comercializa fertilizantes, adubos especiais, substratos e compostos orgânicos destinados à produção agrícola, jardinagem e paisagismo. Entre os principais produtos disponibilizados destacam-se adubos minerais, adubo azul, substratos e compostos orgânicos utilizados na implantação e manutenção de diferentes culturas agrícolas e ornamentais.

10.2.5 OUTROS MUNICÍPIOS COM RELEVÂNCIA NA REVENDA DE FERTILIZANTES

Além dos principais polos agrícolas do estado, outros municípios de Sergipe também exercem papel relevante na comercialização de fertilizantes e demais insumos destinados ao agronegócio. Embora apresentem menor volume de produção agrícola quando comparados aos polos anteriormente descritos, essas localidades concentram empresas distribuidoras, revendas especializadas e estabelecimentos agropecuários que atendem produtores rurais de diferentes regiões de Sergipe. Entre esses municípios destacam-se Aracaju, Itabaianinha, Areia Branca e Arauá. A seguir, são apresentadas as principais empresas que atuam no fornecimento de fertilizantes e insumos agrícolas nessas localidades.

ARACAJU

Apesar de não possuir expressiva produção agrícola, Aracaju concentra um importante centro de distribuição e comercialização de insumos agropecuários. Por ser a capital do estado, o município abriga empresas distribuidoras, representantes comerciais e revendas especializadas que atendem produtores rurais de diversas regiões de Sergipe, além de municípios dos estados vizinhos. A seguir, são apresentadas as principais empresas que atuam nesse segmento.

Bioagro Soluções Agropecuárias

A Bioagro Soluções Agropecuárias, constituída em 2020 sob a razão social LAS Comércio de Adubos Ltda., atua no comércio atacadista e varejista de fertilizantes, sementes, defensivos agrícolas e produtos destinados à nutrição vegetal. A empresa destaca-se pela comercialização de fertilizantes

premium enriquecidos com lithothamnium, além de oferecer assistência técnica e soluções voltadas ao manejo sustentável das culturas agrícolas. Seu portfólio atende produtores rurais de Sergipe e de estados vizinhos, abrangendo culturas como milho, cana-de-açúcar, citros e hortaliças.

Sodagro Sociedade Distribuidora Agropecuária Ltda.

Fundada em 1980, a Sodagro é uma das empresas mais tradicionais do setor de distribuição de insumos agropecuários em Sergipe. A empresa atua no comércio atacadista de fertilizantes, corretivos de solo, defensivos agrícolas, produtos veterinários e outros insumos destinados ao agronegócio. Além dessas atividades, desenvolve representação comercial de produtos químicos e equipamentos utilizados na produção agrícola, atendendo produtores rurais, cooperativas e revendas especializadas.

Agroconsulte

A Agroconsulte Comércio e Representação Ltda., fundada em 2004, atua no fornecimento de fertilizantes, sementes, defensivos agrícolas, substratos, adubos foliares, sistemas de irrigação e produtos biológicos destinados à agricultura. A empresa também presta consultoria técnica aos produtores rurais, oferecendo soluções voltadas ao aumento da produtividade e ao uso racional dos insumos agrícolas.

JC Barreto Fertilizantes

A JC Barreto Fertilizantes dedica-se à comercialização de fertilizantes minerais, corretivos de solo e produtos destinados à nutrição vegetal. Seu portfólio contempla formulações NPK, ureia, fosfatos, sulfatos e outros fertilizantes utilizados em diferentes sistemas agrícolas, atendendo produtores rurais e distribuidores do estado de Sergipe.

Agrovel Agricultura e Veterinária

A Agrovel Agricultura e Veterinária é uma das empresas tradicionais de Aracaju no segmento agropecuário. Além da comercialização de medicamentos veterinários, atua como representante comercial de fertilizantes, defensivos agrícolas, máquinas e equipamentos utilizados na agricultura, ampliando a oferta de produtos destinados ao setor rural.

Pecuagri Comercial Ltda.

A Pecuagri Comercial Ltda., fundada em 2019, atua no comércio de insumos agropecuários destinados às atividades agrícolas e pecuárias. A empresa comercializa sementes, fertilizantes, defensivos agrícolas, ferramentas e diversos produtos voltados ao atendimento dos produtores rurais.

O Roçado Agropecuária

O Roçado Agropecuária atua no comércio de produtos agropecuários, oferecendo fertilizantes, corretivos de solo, medicamentos veterinários, rações e diversos insumos utilizados nas atividades agrícolas e pecuárias. A empresa atende produtores rurais e consumidores em geral, complementando a rede de distribuição de insumos existente na capital sergipana.

Outras empresas com atuação no setor

Além das empresas anteriormente descritas, Aracaju conta com outros estabelecimentos que participam da cadeia de comercialização de fertilizantes e insumos agrícolas. Entre eles destacam-se a Coagro, a Salmeron, a Vortex Agro Solutions e a FertNobre, empresas que comercializam fertilizantes, substratos, corretivos de solo e demais produtos destinados ao agronegócio, reforçando o papel da capital sergipana como importante centro de distribuição de insumos agrícolas no estado.

ITABAIANINHA

O município de Itabaianinha possui importante participação na agricultura do sul de Sergipe, destacando-se pela produção de citros, mandioca e outras culturas agrícolas que demandam o uso contínuo de fertilizantes e demais insumos agrícolas. Em função dessa vocação produtiva, o município conta com empresas especializadas no fornecimento de fertilizantes, defensivos agrícolas, corretivos de solo e produtos destinados ao atendimento dos produtores rurais da região. A seguir, é apresentada uma das principais empresas que atuam nesse segmento.

Agroforte Fertil Ltda.

A Agroforte Fertil Ltda. é uma empresa de pequeno porte sediada em Itabaianinha, Sergipe, que atua no comércio atacadista de insumos agropecuários. Seu principal foco está na distribuição de

fertilizantes, adubos, corretivos de solo e defensivos agrícolas destinados ao atendimento de produtores rurais e revendas especializadas.

Além da comercialização de insumos agrícolas, a empresa desenvolve atividades complementares relacionadas ao comércio de materiais de construção, produtos elétricos e hidráulicos, peças automotivas e artigos destinados à agropecuária. Também presta serviços de transporte rodoviário de cargas e de pulverização e controle de pragas agrícolas, ampliando o suporte oferecido aos produtores da região.

AREIA BRANCA

O município de Areia Branca também participa da cadeia de comercialização de fertilizantes em Sergipe por meio de empresas que fornecem insumos destinados às atividades agrícolas desenvolvidas na região. Embora o município apresente menor concentração de estabelecimentos especializados quando comparado aos principais polos agrícolas do estado, conta com empresas que contribuem para o abastecimento dos produtores rurais locais.

Zezelo Fertilizantes Ltda.

A Zezelo Fertilizantes Ltda., fundada em 2015, é uma empresa sediada na zona rural de Areia Branca que atua na comercialização de fertilizantes, corretivos de solo, sementes e demais insumos destinados ao agronegócio. Embora sua atividade principal esteja relacionada ao comércio varejista de plantas e flores naturais, a empresa desenvolve diversas atividades complementares voltadas ao setor agropecuário.

Entre essas atividades destacam-se o comércio atacadista de fertilizantes, defensivos agrícolas, sementes e mudas, além da comercialização de medicamentos veterinários, rações e equipamentos utilizados nas atividades rurais. A empresa também presta serviços de manutenção de máquinas agrícolas, transporte rodoviário de cargas e apoio operacional às atividades agropecuárias, contribuindo para o fortalecimento da cadeia de distribuição de insumos agrícolas no município.

ARAUÁ

O município de Arauá integra a região sul de Sergipe, onde a atividade agrícola desempenha importante papel na economia local. A produção de culturas permanentes e temporárias gera demanda contínua por fertilizantes, corretivos de solo e demais insumos agrícolas, favorecendo a atuação de empresas voltadas ao atendimento dos produtores rurais. Nesse contexto, destaca-se a seguinte empresa.

MN Adubos Agrícolas

A MN Adubos Agrícolas é uma empresa sediada no município de Arauá, Sergipe, dedicada ao fornecimento de fertilizantes, adubos, corretivos de solo e outros insumos destinados às atividades agrícolas. Localizada na Colônia Sucupira, a empresa atende principalmente pequenos e médios produtores rurais do município e de localidades vizinhas, contribuindo para o abastecimento do setor agrícola regional.

Além da comercialização de fertilizantes e demais insumos agrícolas, a empresa desenvolve atividades relacionadas ao comércio de produtos utilizados nas propriedades rurais, oferecendo soluções voltadas ao manejo e à nutrição das culturas. Sua atuação fortalece a cadeia de distribuição de insumos agrícolas no sul do estado, ampliando o acesso dos produtores aos produtos necessários para o aumento da produtividade agrícola.

11 PRESTADORES DE SERVIÇOS

Os prestadores de serviços constituem um importante elo da cadeia produtiva de fertilizantes em Sergipe, oferecendo suporte técnico, operacional e logístico às atividades agrícolas. Sua atuação complementa o trabalho desenvolvido pelos fornecedores de matérias-primas, indústrias de fertilizantes, misturadoras, distribuidores, revendas e produtores rurais, contribuindo para o uso eficiente dos insumos e para o aumento da produtividade agrícola.

Esse segmento reúne profissionais e empresas especializados em consultoria agronômica, assistência técnica, transporte de fertilizantes, aplicação de insumos, análises laboratoriais, manutenção de equipamentos agrícolas e demais serviços de apoio à produção. Em conjunto, esses agentes exercem papel fundamental na difusão de tecnologias, na transferência de conhecimento e na adoção de

práticas agrícolas mais eficientes e sustentáveis. A seguir, são descritos alguns dos principais prestadores de serviços que atuam na cadeia produtiva de fertilizantes em Sergipe, destacando-se sua importância no suporte técnico, operacional e logístico às atividades agrícolas desenvolvidas no estado.

11.1 CONSULTRES AGRONÔMICOS

Os consultores agronômicos desempenham papel estratégico na cadeia produtiva de fertilizantes ao fornecer suporte técnico aos produtores rurais na tomada de decisões relacionadas ao manejo da fertilidade do solo e da nutrição das plantas. Seu trabalho baseia-se na interpretação de análises químicas e físicas do solo, nas exigências nutricionais das culturas e nas condições ambientais, permitindo recomendar as formulações de fertilizantes mais adequadas, bem como as doses, épocas e formas de aplicação.

Além da elaboração das recomendações técnicas, esses profissionais acompanham o desenvolvimento das lavouras ao longo do ciclo produtivo, avaliando o desempenho das culturas, identificando deficiências nutricionais e propondo ajustes no manejo sempre que necessário. Essa atuação contribui para aumentar a eficiência do uso dos fertilizantes, reduzir desperdícios, minimizar impactos ambientais e melhorar a rentabilidade das propriedades rurais.

Em Sergipe, onde predominam pequenas e médias propriedades agrícolas, os consultores agronômicos exercem papel ainda mais relevante ao promover a transferência de tecnologias e de conhecimentos técnicos para os produtores. Muitos desses profissionais atuam de forma autônoma ou vinculados a cooperativas, empresas de assistência técnica, revendas de insumos, instituições de pesquisa e órgãos públicos, como a Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe (EMDAGRO).

Além do manejo nutricional, os consultores participam do planejamento agrícola, da recomendação de práticas conservacionistas, da avaliação econômica das adubações e da adoção de tecnologias voltadas à agricultura de precisão. Sua atuação contribui para elevar a competitividade das principais cadeias produtivas do estado, como as de milho, citros, cana-de-açúcar, mandioca e horticultura, fortalecendo o desenvolvimento sustentável do agronegócio de Sergipe.

11.2 TÉCNICOS AGRICOLAS

Os técnicos agrícolas desempenham papel essencial na execução das atividades de campo, atuando como elo entre o planejamento agronômico e sua aplicação prática nas propriedades rurais. Esses profissionais acompanham diretamente as operações agrícolas, assegurando que as recomendações técnicas relacionadas ao uso de fertilizantes sejam executadas corretamente.

Entre suas principais atribuições destacam-se o acompanhamento do preparo do solo, do plantio, da adubação e do desenvolvimento das culturas, bem como a orientação quanto à regulagem de equipamentos, calibração de distribuidores de fertilizantes, monitoramento das lavouras e verificação das condições adequadas para a aplicação dos insumos. Também participam da coleta de amostras de solo e de tecidos vegetais, auxiliando no diagnóstico do estado nutricional das plantas e na avaliação da eficiência das práticas de manejo adotadas.

Em Sergipe, os técnicos agrícolas atuam junto a produtores rurais, cooperativas, empresas de assistência técnica, revendas de insumos e instituições públicas, contribuindo para a disseminação de tecnologias e de boas práticas agrícolas. Sua presença nas propriedades permite identificar rapidamente problemas relacionados à nutrição vegetal, possibilitando intervenções que aumentam a eficiência do uso dos fertilizantes e reduzem perdas de produtividade.

Além das atividades técnicas, esses profissionais desenvolvem ações de capacitação e orientação aos agricultores, difundindo conhecimentos sobre manejo integrado da fertilidade do solo, uso racional de fertilizantes, conservação ambiental e práticas agrícolas sustentáveis. Dessa forma, os técnicos agrícolas contribuem significativamente para o fortalecimento da cadeia produtiva de fertilizantes em Sergipe, promovendo maior eficiência operacional, incremento da produtividade e sustentabilidade da agricultura estadual.

11.3 TRANSPORTADORAS DE FERTILIZANTES

As transportadoras de fertilizantes desempenham papel estratégico na cadeia produtiva agrícola, sendo responsáveis pela movimentação dos insumos entre os diferentes elos da cadeia, desde as unidades produtoras, terminais portuários e centros de distribuição até as misturadoras, revendas e propriedades rurais. Em Sergipe, onde parte significativa dos fertilizantes é proveniente de outras

regiões do país ou importada por via marítima, a eficiência do transporte exerce influência direta sobre o abastecimento do mercado agrícola.

O transporte dos fertilizantes é realizado predominantemente pelo modal rodoviário, utilizando caminhões graneleiros, basculantes e veículos adaptados para o transporte de produtos ensacados ou a granel. Entre os principais insumos transportados destacam-se ureia, cloreto de potássio (KCl), fosfato monoamônico (MAP), fosfato diamônico (DAP), sulfato de amônio e formulações NPK destinadas às diferentes culturas agrícolas.

A logística de transporte apresenta elevada importância, uma vez que o fornecimento dos fertilizantes deve estar sincronizado com o calendário agrícola. Atrasos na entrega podem comprometer as operações de plantio e adubação, reduzindo a eficiência do manejo nutricional das culturas e impactando diretamente a produtividade das lavouras.

Além da movimentação dos produtos, as transportadoras desempenham papel relevante na integração logística da cadeia produtiva, atendendo tanto grandes distribuidores quanto pequenos produtores rurais. Dessa forma, contribuem para garantir o fluxo contínuo de insumos agrícolas, fortalecendo a competitividade do agronegócio de Sergipe.

11.4 EMPRESAS ESPECIALIZADAS NA APLICAÇÃO DE INSUMOS

As empresas especializadas na aplicação de insumos agrícolas constituem outro importante segmento de prestação de serviços associado à cadeia produtiva de fertilizantes. Essas empresas são responsáveis pela aplicação mecanizada de fertilizantes minerais, organominerais e corretivos de solo, utilizando equipamentos específicos que asseguram maior uniformidade de distribuição e maior eficiência operacional.

Nos últimos anos, a incorporação de tecnologias de agricultura de precisão ampliou significativamente a qualidade desses serviços. Atualmente, muitas empresas utilizam sistemas de posicionamento por satélite (GNSS), controladores eletrônicos de taxa variável, sensores, drones, mapas de fertilidade do solo e sistemas de fertirrigação, permitindo aplicações mais precisas e adequadas às necessidades nutricionais de cada área cultivada.

Além da aplicação propriamente dita, diversas empresas oferecem soluções integradas que incluem planejamento da adubação, elaboração de recomendações técnicas, fornecimento de fertilizantes,

monitoramento das lavouras e acompanhamento dos resultados obtidos. Em Sergipe, empresas como a Agroconsulte e a Bioagro Soluções Agropecuárias destacam-se por oferecer assistência técnica associada ao fornecimento de insumos agrícolas, auxiliando os produtores na seleção dos fertilizantes, no manejo nutricional das culturas e na adoção de tecnologias voltadas ao aumento da produtividade.

Em Sergipe, esses serviços são prestados por empresas privadas, cooperativas, revendas de insumos, consultorias agrícolas e profissionais especializados, que atuam principalmente junto aos pequenos e médios produtores rurais. Além da comercialização de fertilizantes, muitas dessas empresas oferecem acompanhamento técnico durante todo o ciclo produtivo, contribuindo para a difusão de boas práticas agrícolas e para o uso mais eficiente dos insumos.

Dessa forma, as empresas especializadas na aplicação de insumos desempenham papel estratégico na cadeia produtiva de fertilizantes, promovendo maior eficiência operacional, racionalização do uso dos fertilizantes, redução de perdas e incremento da produtividade agrícola no estado.

12 PRINCIPAIS CONSUMIDORES DE FERTILIZANTES EM SERGIPE

O consumo de fertilizantes em Sergipe está diretamente associado à diversidade das atividades agrícolas desenvolvidas no estado e à importância do agronegócio para a economia sergipana. Embora possua uma das menores extensões territoriais do país, Sergipe apresenta sistemas produtivos bastante diversificados, distribuídos entre diferentes regiões agrícolas, que demandam volumes significativos de fertilizantes minerais e organominerais para garantir elevados níveis de produtividade, qualidade das culturas e sustentabilidade dos sistemas de produção.

Entre as principais culturas consumidoras de fertilizantes destacam-se o milho, a citricultura, a cana-de-açúcar, a mandioca, o coco-da-baía, o amendoim, o abacaxi, além de diversas culturas hortícolas e frutícolas. A intensidade de utilização desses insumos varia de acordo com as exigências nutricionais de cada cultura, as características dos solos, o nível tecnológico empregado pelos produtores e as condições climáticas predominantes em cada região do estado.

A distribuição dessas atividades agrícolas evidencia a existência de polos produtivos especializados, concentrados principalmente nas regiões do Agreste, Alto Sertão, Vale do Cotinguiba, Baixo São Francisco, Centro-Sul e Sul de Sergipe. Nessas áreas, o uso adequado de fertilizantes constitui um dos

principais fatores responsáveis pelo aumento da produtividade agrícola, pela melhoria da qualidade dos produtos e pela manutenção da competitividade da agricultura sergipana.

Com o objetivo de sintetizar a distribuição das principais culturas consumidoras de fertilizantes em Sergipe, a Tabela 3.14 apresenta uma visão geral das cadeias produtivas de maior relevância no estado, indicando as principais regiões produtoras, os municípios de maior destaque e os fertilizantes mais utilizados em cada cultura. Essas informações permitem compreender a relação entre a distribuição territorial da produção agrícola e a demanda por insumos, evidenciando os segmentos que exercem maior influência sobre o mercado de Sergipe de fertilizantes.

Tabela 14- Principais culturas consumidoras de fertilizantes em Sergipe, respectivas regiões produtoras, principais municípios e fertilizantes mais utilizados.

Cultura	Principal região produtora	Principais municípios	Fertilizantes mais utilizados
Milho	Agreste e Alto Sertão	Carira, Simão Dias, Frei Paulo...	Ureia, MAP, KCl, NPK
Citros	Centro-Sul	Boquim, Cristinápolis...	NPK, MAP, micronutrientes
Cana-de-açúcar	Vale do Cotinguiba	Capela, Laranjeiras, Japaratuba...	Ureia, KCl, NPK
Mandioca	Centro-Sul	Lagarto, Tobias Barreto...	NPK, fosfatados
Coco-da-baía	Sul e Baixo São Francisco	Japoatã, Pacatuba...	KCl, NPK
Abacaxi	Sul de Sergipe	Itabaianinha...	NPK, ureia

A partir desse panorama geral, são apresentadas, nos tópicos seguintes, as principais culturas consumidoras de fertilizantes em Sergipe, abordando sua importância econômica, distribuição geográfica, evolução da produção e os principais fertilizantes empregados em cada sistema produtivo.

12.1 MILHO (MAIOR CONSUMIDOR DE FERTILIZANTES EM SERGIPE)

O milho constitui a cultura agrícola de maior consumo de fertilizantes no estado de Sergipe, desempenhando papel estratégico tanto para a agricultura quanto para a cadeia de produção animal. Sua produção abastece principalmente os setores de avicultura, suinocultura e pecuária de corte e leite, além de contribuir para a alimentação humana e para o fornecimento de matéria-prima destinada à indústria alimentícia.

O cultivo encontra-se distribuído em grande parte do território de Sergipe, estando presente em mais de sessenta municípios, com maior concentração nas regiões do Agreste e Alto Sertão. Entre os principais produtores destacam-se os municípios de Carira, Simão Dias, Frei Paulo, Nossa Senhora da Glória, Poço Verde, Gararu e Feira Nova, responsáveis por parcela significativa da produção estadual.

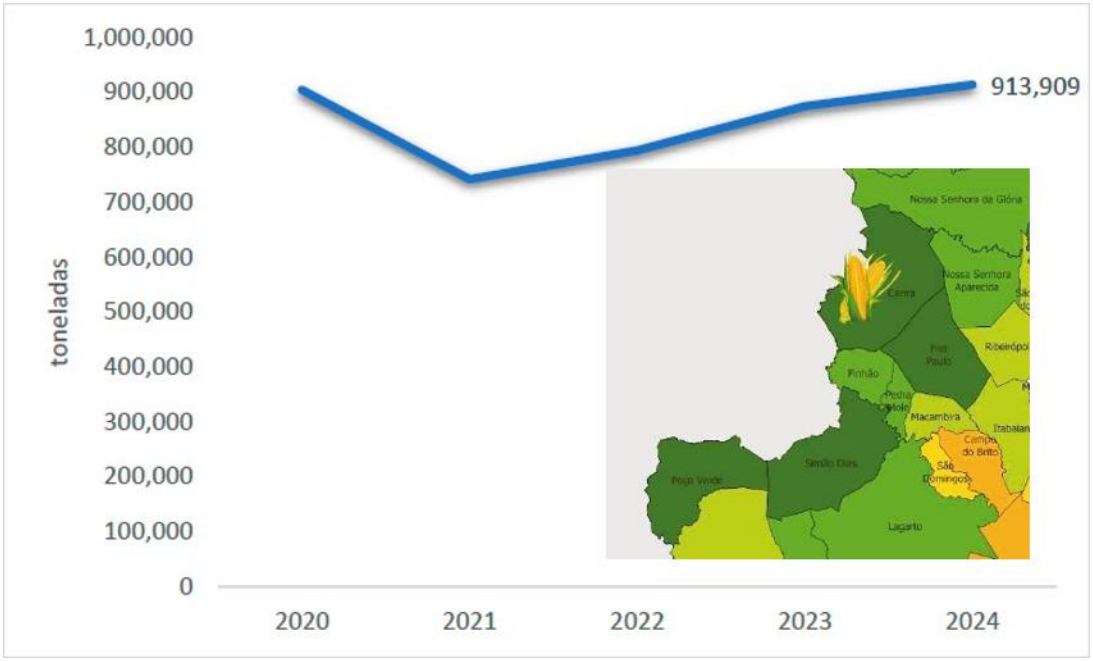
A elevada demanda por fertilizantes decorre da alta exigência nutricional da cultura, principalmente em nitrogênio, fósforo e potássio. Para atingir elevados níveis de produtividade, os produtores utilizam adubação de plantio associada à adubação de cobertura durante o desenvolvimento vegetativo da cultura. Entre as principais fontes de nutrientes empregadas destacam-se a ureia, o sulfato de amônio, o cloreto de potássio (KCl), o fosfato monoamônico (MAP), o fosfato diamônico (DAP) e diversas formulações NPK, cuja escolha depende das características químicas do solo e das recomendações agronômicas obtidas por meio de análises laboratoriais.

Em Sergipe, a produção de milho é desenvolvida tanto por agricultores familiares quanto por médios e grandes produtores, o que amplia significativamente o consumo estadual de fertilizantes. A adoção de sementes melhoradas, práticas modernas de manejo, mecanização agrícola e assistência técnica prestada por instituições como a EMDAGRO tem contribuído para o aumento da produtividade e para a utilização mais eficiente dos insumos agrícolas.

Nos últimos anos, a cultura apresentou crescimento expressivo no estado. Segundo a Pesquisa Agrícola Municipal do IBGE, a safra de 2024 atingiu aproximadamente 913 mil toneladas, representando crescimento em relação ao ano anterior e consolidando uma sequência de quatro anos consecutivos de expansão da produção. Esse desempenho posicionou Sergipe entre os principais produtores de milho da Região Nordeste, refletindo os investimentos realizados em tecnologia, irrigação, crédito rural e distribuição de sementes.

A Figura.87 apresenta a evolução da produção de milho em Sergipe no período de 2020 a 2024, evidenciando a tendência de crescimento observada nos últimos anos.

Figura 87– Produção de milho no Estado de Sergipe de 2020 a 2024.



Fonte: Pesquisa Agrícola Municipal 2024, IBGE.

A expressiva participação do milho na agricultura sergipana faz com que essa cultura represente o principal mercado consumidor de fertilizantes do estado, influenciando diretamente a demanda por fertilizantes nitrogenados, fosfatados, potássicos e formulações NPK utilizadas nas diferentes etapas do manejo nutricional das lavouras.

12.2 CITRICULTURA

A citricultura, com destaque para a produção de laranja, constitui uma das principais atividades agrícolas de Sergipe e figura entre as maiores consumidoras de fertilizantes do estado. A cultura está concentrada principalmente nas regiões Centro-Sul e Sul de Sergipe, que formam o principal polo citrícola de Sergipe. A produção destina-se tanto ao mercado de frutas in natura quanto ao processamento industrial para fabricação de sucos, representando importante fonte de emprego, renda e desenvolvimento econômico para diversos municípios.

Por se tratar de uma cultura perene, a citricultura demanda manejo nutricional contínuo ao longo de todo o ciclo produtivo. A manutenção da produtividade e da qualidade dos frutos depende da realização de adubações periódicas, com aplicações de nitrogênio, fósforo e potássio, além de micronutrientes como zinco, boro, manganês e magnésio, indispensáveis ao adequado

desenvolvimento das plantas. Essa elevada exigência nutricional faz com que os pomares de laranja estejam entre os maiores consumidores de fertilizantes minerais no estado.

Grande parte da produção sergipana é conduzida por pequenos e médios produtores rurais, resultando em uma demanda distribuída, porém permanente, por fertilizantes e corretivos de solo. A adoção de práticas como análise química do solo, calagem, adubação de formação, adubação de produção e monitoramento nutricional tem contribuído para o aumento da eficiência no uso dos insumos. Nesse contexto, a assistência técnica prestada por instituições como a EMDAGRO desempenha papel importante na difusão de tecnologias e na orientação dos produtores quanto ao manejo adequado da fertilidade do solo.

O principal polo citrícola do estado está localizado na microrregião de Boquim, composta pelos municípios de Boquim, Arauá, Cristinápolis, Itabaianinha, Pedrinhas, Salgado, Tomar do Geru e Umbaúba. Essa região consolidou-se historicamente como uma das mais importantes produtoras de laranja do Brasil, desempenhando papel estratégico na citricultura nordestina.

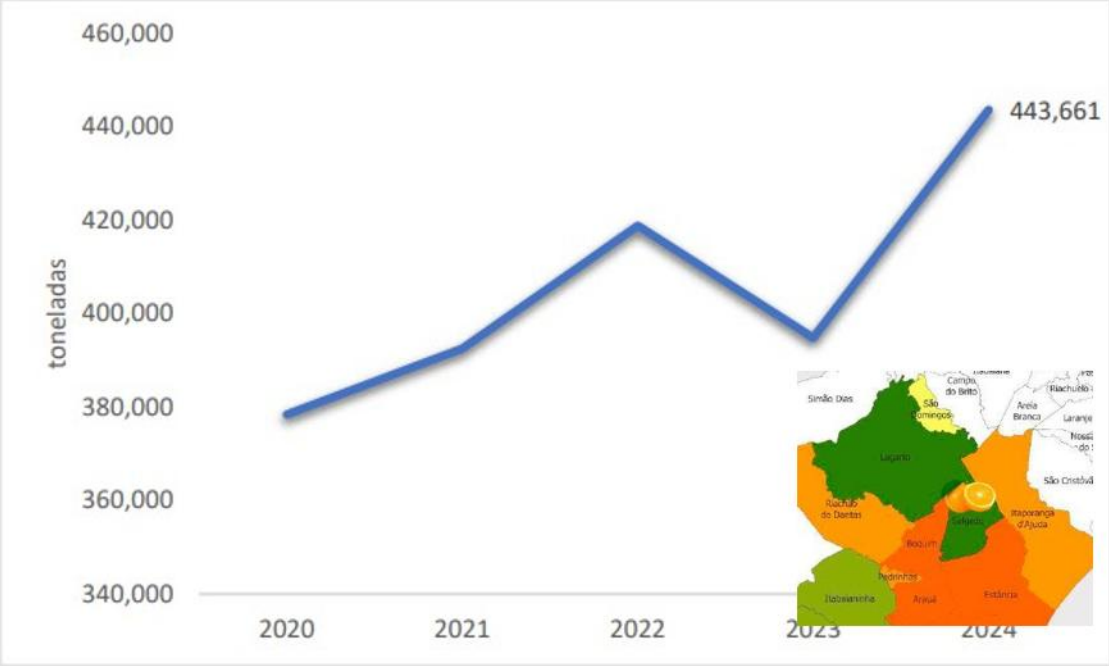
Em 2023, Sergipe ocupou a quinta posição entre os maiores produtores de laranja do país e a segunda colocação na Região Nordeste, com produção aproximada de 382 mil toneladas, cultivadas em cerca de 31 mil hectares, apresentando rendimento médio de aproximadamente 14 toneladas por hectare.

Segundo dados da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM/IBGE), em 2024 a produção estadual atingiu 443.661 toneladas, com área colhida de 31.279 hectares e rendimento médio de 14.184 kg ha^{-1}, sendo o município de Salgado o maior produtor estadual.

A produção de laranja apresentou crescimento de aproximadamente 12% em 2024, confirmando a recuperação observada nos últimos anos, apesar da redução registrada em 2023. Embora a produção atual permaneça inferior aos elevados volumes alcançados na década de 1990, quando Sergipe chegou a produzir mais de quatro milhões de toneladas de laranja, os resultados recentes indicam uma tendência de retomada da atividade após o período de retração ocorrido ao longo da década de 2010.

A Figura.88 apresenta a evolução da produção de laranja no estado de Sergipe entre os anos de 2020 e 2024, evidenciando a recuperação observada nos últimos anos.

Figura 88- Produção de laranja no Estado de Sergipe de 2020 a 2024.



Fonte: Pesquisa Agrícola Municipal 2024, IBGE.

A adubação dos pomares baseia-se na utilização de fertilizantes minerais e orgânicos, sendo amplamente empregadas formulações NPK, ureia, sulfato de amônio, cloreto de potássio (KCl), superfosfatos, MAP e fertilizantes contendo micronutrientes, especialmente zinco e boro. A definição das doses e das fontes de nutrientes deve considerar os resultados das análises de solo e de folhas, a idade do pomar, o potencial produtivo e o estádio de desenvolvimento das plantas, buscando maximizar a produtividade, melhorar a qualidade dos frutos e aumentar a longevidade dos pomares.

Em razão de sua elevada importância econômica, ampla distribuição territorial e elevada demanda por fertilizantes ao longo de todo o ciclo produtivo, a citricultura consolida-se como uma das principais atividades consumidoras de fertilizantes em Sergipe, exercendo papel estratégico tanto para o agronegócio estadual quanto para a geração de emprego, renda e desenvolvimento regional.

12.3 CANA-DE-AÇÚCAR

A cultura da cana-de-açúcar constitui uma das principais atividades agrícolas de Sergipe e figura entre as maiores consumidoras de fertilizantes do estado. Sua produção está diretamente vinculada ao setor sucroenergético, responsável pela fabricação de açúcar, etanol e bioenergia, desempenhando papel estratégico na economia sergipana. As áreas cultivadas concentram-se principalmente na região do

Vale do Cotinguiba, na Zona da Mata e em municípios do Baixo São Francisco, onde se localizam as principais usinas sucroalcooleiras e grande parte dos fornecedores independentes de cana-de-açúcar.

Por se tratar de uma cultura semiperene, cujo ciclo produtivo pode se estender por vários anos, a cana-de-açúcar apresenta elevada exigência nutricional durante todas as fases de desenvolvimento. A manutenção da produtividade depende da realização de adubações no plantio e nas soqueiras (cana-soca), utilizando principalmente fertilizantes nitrogenados, fosfatados e potássicos, além de corretivos de solo, como calcário e gesso agrícola. O manejo nutricional adequado é essencial para garantir elevados índices de produtividade, maior teor de sacarose e aumento da longevidade dos canaviais.

Grande parte da produção estadual encontra-se associada às usinas sucroenergéticas e aos grupos agroindustriais instalados em Sergipe, que operam em larga escala e possuem elevado nível de mecanização e adoção de tecnologias agrícolas. Paralelamente, produtores independentes também participam da cadeia produtiva, fornecendo matéria-prima às usinas e ampliando significativamente a demanda por fertilizantes e demais insumos agrícolas.

As práticas modernas de cultivo incluem análises químicas do solo, agricultura de precisão, aplicação mecanizada de fertilizantes, monitoramento nutricional das plantas e manejo localizado dos insumos, visando aumentar a eficiência de utilização dos nutrientes, reduzir perdas e minimizar impactos ambientais. Além disso, a logística de abastecimento desempenha papel relevante, uma vez que grandes volumes de fertilizantes são aplicados em períodos específicos do calendário agrícola.

Sergipe ocupa atualmente a sexta posição entre os maiores produtores de cana-de-açúcar da Região Nordeste e figura como o quinto maior produtor regional de açúcar. O município de Laranjeiras destaca-se como o principal produtor estadual, sendo responsável por aproximadamente 20% da produção de cana-de-açúcar do estado. A produção sergipana abastece as usinas locais e contribui significativamente para as exportações de açúcar, destinadas principalmente aos mercados da África, Ásia e Europa.

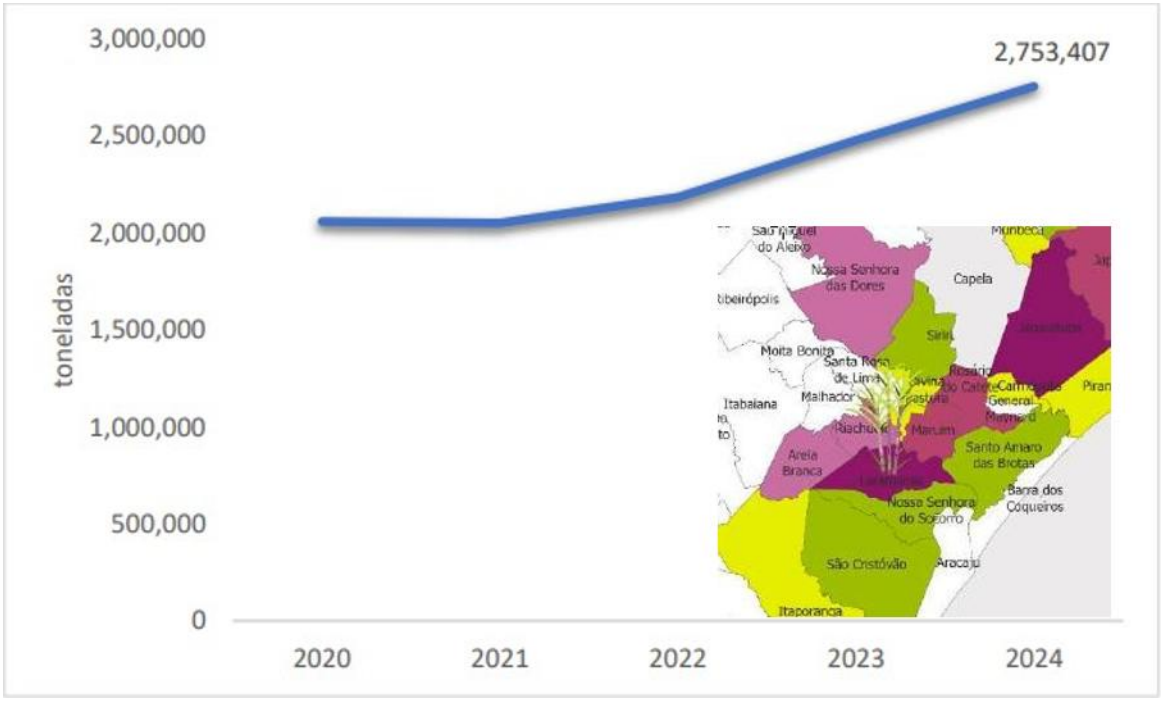
Atualmente, Sergipe conta com cinco usinas sucroenergéticas em operação, responsáveis pela produção de açúcar, etanol e energia elétrica a partir da biomassa da cana-de-açúcar. Entre os derivados produzidos, o etanol tem apresentado crescimento contínuo nos últimos anos, alcançando um dos melhores desempenhos na safra 2023/2024, impulsionado pela expansão do mercado de biocombustíveis e pelo aumento da eficiência industrial.

Segundo dados da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM/IBGE), os principais municípios produtores de cana-de-açúcar em Sergipe são Laranjeiras, Japaratuba, Pacatuba, Neópolis, Japoatã e Riachuelo, responsáveis por parcela expressiva da produção estadual. A EMDAGRO também destaca a importância da cultura nos municípios do Baixo São Francisco, onde a expansão da agricultura irrigada tem contribuído para o fortalecimento da atividade sucroenergética.

Outros municípios também apresentam participação relevante na produção estadual, destacando-se Capela, reconhecida oficialmente como a Capital Sergipana da Cana-de-Açúcar, além de Maruim, Santo Amaro das Brotas, São Cristóvão, São Francisco, Areia Branca, Nossa Senhora das Dores, Santa Rosa de Lima, Divina Pastora, Siriri, Rosário do Catete, Muribeca, Santana do São Francisco, Malhada dos Bois e Umbaúba, que complementam a produção distribuída pelo estado.

A Figura.89 apresenta a evolução da produção de cana-de-açúcar no estado de Sergipe entre os anos de 2020 e 2024, evidenciando o comportamento recente da cultura e sua importância para o agronegócio de Sergipe.

Figura 89- Produção de cana-de-açúcar no Estado de Sergipe de 2020 a 2024.



Fonte: Pesquisa Agrícola Municipal 2024, IBGE.

A adubação da cana-de-açúcar baseia-se principalmente na utilização de fertilizantes nitrogenados, fosfatados e potássicos. Entre as principais fontes de nitrogênio destacam-se a ureia e o sulfato de amônio; para o fornecimento de fósforo são amplamente utilizados MAP, DAP, superfosfato simples

(SSP), superfosfato triplo (TSP) e termofosfatos; enquanto o suprimento de potássio ocorre predominantemente por meio do cloreto de potássio (KCl), sulfato de potássio e, em algumas regiões, pelo uso de siltito glauconítico. O manejo nutricional também contempla a aplicação de micronutrientes, especialmente zinco, cobre, boro e manganês, além da realização de calagem e gessagem, práticas indispensáveis para a correção da acidez do solo, melhoria das condições químicas e aumento da eficiência do aproveitamento dos nutrientes pelas plantas.

Em função da elevada área cultivada, da expressiva importância econômica da cadeia sucroenergética e da elevada demanda por nutrientes ao longo do ciclo produtivo, a cana-de-açúcar consolida-se como uma das principais culturas consumidoras de fertilizantes em Sergipe, exercendo influência significativa sobre o mercado estadual de insumos agrícolas e sobre o desenvolvimento do agronegócio de Sergipe.

12.4 OUTRAS CULTURAS

Além do milho, da citricultura e da cana-de-açúcar, diversas outras culturas agrícolas contribuem significativamente para o consumo de fertilizantes em Sergipe. Embora ocupem áreas cultivadas menores quando comparadas às principais cadeias produtivas do estado, essas lavouras apresentam elevada importância econômica e social, tanto pelo grande número de produtores envolvidos quanto pela diversidade de sistemas produtivos existentes. Destacam-se, entre essas culturas, o amendoim, o abacaxi, a mandioca, o coco-da-baía, a soja, o feijão e as hortaliças, cada uma com exigências nutricionais específicas e diferentes níveis de consumo de fertilizantes.

A mandioca constitui uma das principais culturas alimentares de Sergipe, sendo cultivada em praticamente todas as regiões do estado, especialmente nos municípios do Centro-Sul e Agreste. Apesar de apresentar exigência nutricional moderada, sua ampla área plantada faz com que represente um importante mercado consumidor de fertilizantes. O potássio é o nutriente mais requerido pela cultura, devido à sua influência direta na formação e no desenvolvimento das raízes tuberosas, enquanto a adubação fosfatada é recomendada principalmente durante o plantio, sobretudo em solos com baixa disponibilidade de fósforo.

O coco-da-baía, amplamente cultivado no litoral de Sergipe, especialmente nos municípios de Estância, Itaporanga d'Ajuda, Brejo Grande, Pacatuba e Barra dos Coqueiros, constitui uma cultura perene que demanda adubação contínua durante todo o ciclo produtivo. O manejo nutricional baseia-se

principalmente na aplicação de nitrogênio, fósforo e potássio, complementada por micronutrientes como boro e zinco, fundamentais para o desenvolvimento vegetativo e para a manutenção da produção ao longo do ano.

O abacaxi também apresenta elevada exigência nutricional, destacando-se principalmente nos municípios de Itaporanga d'Ajuda e em outras áreas produtoras do sul do estado. O manejo da cultura envolve aplicações parceladas de nitrogênio e potássio durante praticamente todo o ciclo, além da utilização de fósforo na implantação da lavoura e de micronutrientes, especialmente ferro e zinco, visando melhorar o desenvolvimento vegetativo e a qualidade dos frutos.

O amendoim, cultivado principalmente em áreas de rotação de culturas no Agreste de Sergipe, apresenta demanda diferenciada por fertilizantes. A cultura responde positivamente à aplicação de fósforo durante o plantio e necessita de adequada disponibilidade de cálcio para a formação das vagens. Por ser uma leguminosa, possui capacidade de fixação biológica de nitrogênio por meio da associação com bactérias do gênero Rhizobium, reduzindo a necessidade de adubação nitrogenada quando o processo de inoculação é realizado adequadamente.

A soja, embora ainda apresente participação relativamente modesta na agricultura sergipana, vem expandindo sua área cultivada, principalmente nas regiões do Agreste e Alto Sertão. O manejo nutricional da cultura baseia-se principalmente na utilização de fertilizantes fosfatados e potássicos, associados à correção da acidez do solo por meio da calagem. Assim como ocorre no amendoim, a soja apresenta elevada capacidade de fixação biológica de nitrogênio, reduzindo significativamente a necessidade de fertilizantes nitrogenados.

O feijão representa outra importante cultura alimentar cultivada em Sergipe, predominando entre agricultores familiares e pequenos produtores rurais. Seu ciclo relativamente curto exige manejo nutricional criterioso, com aplicações de fósforo durante o plantio, nitrogênio em cobertura e potássio para garantir maior resistência das plantas, melhor formação dos grãos e aumento da produtividade.

As hortaliças constituem um dos segmentos agrícolas de maior intensidade no uso de fertilizantes. Produzidas principalmente nas regiões próximas aos centros consumidores, com destaque para Aracaju, Nossa Senhora do Socorro, São Cristóvão, Itabaiana e Lagarto, culturas como alface, coentro, tomate, cebola, pimentão, couve e outras espécies folhosas apresentam elevada demanda por nutrientes devido ao curto ciclo de produção e às altas produtividades obtidas em pequenas áreas.

Nessas culturas são amplamente utilizados fertilizantes minerais, adubação orgânica, fertirrigação e sistemas de agricultura protegida, permitindo maior eficiência na utilização dos nutrientes.

Além da aplicação convencional de fertilizantes, observa-se crescente adoção da fertirrigação, especialmente na fruticultura irrigada e na produção de hortaliças, tecnologia que permite o fornecimento simultâneo de água e nutrientes, aumentando a eficiência de absorção pelas plantas e reduzindo perdas por lixiviação. Paralelamente, a realização de análises químicas do solo e, em alguns casos, análises foliares, tornou-se prática cada vez mais frequente entre os produtores, possibilitando recomendações de adubação mais precisas e economicamente eficientes.

De forma geral, embora essas culturas ocupem áreas inferiores às destinadas ao milho, à cana-de-açúcar e à citricultura, elas desempenham papel fundamental na agricultura sergipana. A elevada intensidade de manejo, a diversificação dos sistemas produtivos e o grande número de produtores envolvidos fazem com que esse conjunto de culturas represente parcela expressiva da demanda estadual por fertilizantes, contribuindo para o fortalecimento do agronegócio, para a geração de emprego e renda no meio rural e para a diversificação da produção agrícola em Sergipe.

13 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mapeamento dos agentes da cadeia produtiva de fertilizantes em Sergipe permitiu identificar a estrutura, a organização e as interações existentes entre os diferentes segmentos responsáveis pelo abastecimento de insumos agrícolas no estado. A análise evidenciou que a cadeia produtiva é composta por um conjunto diversificado de agentes, envolvendo fornecedores de matérias-primas, indústrias produtoras de fertilizantes, misturadoras, empresas de transporte e logística, distribuidores, revendas, prestadores de serviços especializados e produtores rurais, formando um sistema integrado que sustenta o desenvolvimento da agricultura sergipana.

O estudo demonstrou que Sergipe ocupa posição estratégica no cenário nacional, reunindo importantes ativos relacionados à produção de fertilizantes. Destacam-se a unidade de fertilizantes nitrogenados localizada em Laranjeiras, a mina subterrânea de potássio de Taquari-Vassouras, em Rosário do Catete, o Terminal Marítimo Inácio Barbosa (TMIB), responsável pela recepção de matérias-primas importadas, além da concentração de indústrias misturadoras instaladas principalmente nos municípios de Maruim, Laranjeiras, Rosário do Catete e Carmópolis. Essa infraestrutura confere ao

estado papel relevante na cadeia brasileira de fertilizantes, especialmente no atendimento às demandas da Região Nordeste.

Também foi possível verificar que a distribuição dos fertilizantes depende de uma complexa estrutura logística, baseada principalmente no transporte rodoviário, complementado pelo terminal portuário de Sergipe. A proximidade entre o porto, as unidades industriais e as principais rodovias federais favorece o recebimento de matérias-primas e a distribuição dos produtos acabados para os diferentes polos agrícolas do estado e de outras regiões do país.

O levantamento das revendas, distribuidores, empresas de assistência técnica e prestadores de serviços evidenciou a existência de uma ampla rede de apoio ao produtor rural, responsável não apenas pela comercialização de fertilizantes, mas também pela difusão de tecnologias, assistência agronômica, transporte, armazenamento e aplicação de insumos. Esses agentes exercem papel fundamental na eficiência do uso dos fertilizantes e na melhoria da produtividade agrícola.

O mapeamento dos principais consumidores demonstrou que a demanda por fertilizantes está concentrada nas cadeias produtivas do milho, da citricultura e da cana-de-açúcar, sem desconsiderar a importância de outras culturas, como mandioca, coco-da-baía, hortaliças, feijão, soja, amendoim e abacaxi. A distribuição geográfica dessas atividades agrícolas explica a concentração das revendas e dos serviços especializados em determinadas regiões do estado, formando polos produtivos bem definidos.

Embora Sergipe possua infraestrutura relevante para a cadeia produtiva de fertilizantes, o estudo também evidencia desafios relacionados à elevada dependência de matérias-primas importadas, às oscilações dos mercados internacionais, aos custos logísticos, às variações cambiais e à necessidade de ampliação dos investimentos em inovação, infraestrutura e modernização industrial. Esses fatores influenciam diretamente a competitividade do setor e reforçam a importância de políticas públicas voltadas ao fortalecimento da produção nacional de fertilizantes.

Por fim, o presente mapeamento constitui uma importante base de informações sobre a cadeia produtiva de fertilizantes em Sergipe, permitindo compreender a organização dos diferentes agentes, seus fluxos de interação e sua distribuição territorial. Além de contribuir para futuras pesquisas, o estudo fornece subsídios técnicos para o planejamento de políticas públicas, atração de investimentos

e desenvolvimento de estratégias que fortaleçam a competitividade, a segurança do abastecimento e a sustentabilidade da agricultura sergipana.

Por fim, o mapeamento apresentado neste volume constitui a base para as análises desenvolvidas no volume seguinte desta obra. A próxima etapa da pesquisa será dedicada à avaliação da organização estrutural da cadeia produtiva de fertilizantes em Sergipe, contemplando a divisão de responsabilidades entre os diferentes agentes, desde os fornecedores de matérias-primas até o consumidor final, incluindo os aspectos relacionados à regulamentação do setor, ao registro dos produtores, importadores, misturadoras e distribuidores. Também serão analisados os fluxos físicos de produtos e os fluxos de informações ao longo da cadeia, buscando compreender como ocorre a circulação dos insumos, bem como a transmissão de informações sobre demanda, oferta e preços entre os diferentes elos. Por fim, serão avaliadas as relações contratuais, comerciais e de poder existentes entre os participantes da cadeia produtiva, visando identificar gargalos, assimetrias, limitações logísticas, elevados custos de transação e demais fatores que influenciam a eficiência, a competitividade e o abastecimento de fertilizantes no estado de Sergipe.

BIBLIOGRAFIA

[1] A referência ABNT (NBR 6023) do capítulo 14 do livro do Ipea é: MATTOS, César. Novo mercado de gás no Brasil: desverticalizando para a concorrência. In: SILVA, Mauro Santos (org.). Concessões e Parcerias Público-Privadas: políticas públicas para provisão de infraestrutura. Brasília: Ipea, 2022. cap. 14, p. 419-444. O material completo pode ser acessado no repositório do Ipea.

[2] AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). Bacia de Sergipe-Alagoas: sumário geológico. Rio de Janeiro: ANP, 2008. Disponível em: https://www.gov.br/anp/pt-br/rodadas-anp/rodadas-concluidas/concessao-de-blocos-exploratorios/12a-rodada-licitacoes-blocos/arquivos/seminarios/sergipe-alagoas.pdf. Acesso em: 3 abr. 2025.

[3] BRASIL MINERAL. São Paulo: Signus Editora, n. 434, out. 2023. ISSN 0102-4728. Disponível em: https://www.brasilmineral.com.br/revista/434

[4] BRASIL MINERAL. São Paulo: Signus Editora, n. 446, mar. 2025. ISSN 0102-4728. Disponível em: https://www.brasilmineral.com.br/revista/446

[5] BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Plano Nacional de Fertilizantes 2050: uma estratégia para os fertilizantes no Brasil. Brasília: SDIC/MGI, 2023. 197 p. Disponível em: https://www.gov.br/mdic/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/documentos/pnf/pnf-v-07-21-11-23.pdf. Acesso em: 4 mar. 2025.

[6] BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral. Boletim do Setor Mineral: abril 2020. Brasília, DF: MME/SGM, 2020. Disponível em:https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/publicacoes-1/boletim-do-setor-mineral/boletim-do-setor-mineral-2013-4o-trim-2020.pdf. Acesso em 05 mai. 2025.

[7] BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Secretaria de Desenvolvimento Industrial, Inovação, Comércio e Serviços. Plano nacional de fertilizantes 2050: uma estratégia para os fertilizantes no Brasil. Brasília: SDIC/MGI, 2023. 197 p. Disponível em: https://www.gov.br/planalto/pt-br/assuntos/assuntos- estrategicos/documentos/planos/plano-nacional-fertilizantes/@@download/file/Plano-Nacional-Fertilizantes.pdf. Acesso em: 22/agosto 2025.

[8] BRASIL tem seis projetos com potencial para reduzir dependência externa de fertilizantes. CNN Brasil, São Paulo, 18 set. 2024. Economia. Disponível em: www.cnnbrasil.com.br. Acesso em: 15 fev. 2025.

[9] BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Gás para crescer: relatório técnico. Versão beta. Brasília, DF: MME, out. 2016.

[10] BRASIL. Ministério de Minas e Energia; BANCO MUNDIAL. Produto 49 – Cadeia de Fertilizantes: Relatório Técnico 75 – Perfil dos Fertilizantes N-P-K. Brasília: MME/SGM, 2010. Disponível em: mme.gov.br. Acesso em: 3 abr. 2025.

[11] BRASIL. Ministério de Minas e Energia – MME; BANCO MUNDIAL. Produto 56 – Relatório Técnico 82: Análise e avaliação da sustentabilidade na indústria mineral. Relatório elaborado por: José Mendo Mizael de Souza (Consultor). Brasília: MME/SGM, 2011.

[12] BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral. Perfil do Potássio: Relatório Técnico 52 - Agrominerais. Consultoria de Yara Kulaif. Brasília: MME/SGM, 2009.

[13] BRASIL. Ministério de Minas e Energia (MME). Estudos para o Plano Nacional de Mineração 2050: PNM 2050: Caderno 1 e 2 – Pesquisa e Produção Mineral. Brasília: MME, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/pnm-2050/ESTUDOS%20E%20DOCUMENTOS%20TECNICOS/caderno-2-pesquisa-e-producao-mineral/EstudosMSWordPNM2050Caderno220221116_Vol.I.pdf. Acesso em: 8 jun. 2025].

[14] BRASIL. Ministério de Minas e Energia (MME). Apresentação TAG - Reunião C2 GT-GE 15-08-2023. Comitê 2: Acesso ao mercado de Gás Natural. Brasília, 15 ago. 2023.

[15] BRASIL. Presidência da República. Secretaria de Assuntos Estratégicos. Produção Nacional de Fertilizantes: Estudo Estratégico. Brasília, DF: SAE, 2 de julho de 2020.

[16] BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Política Agrícola. Revista de Política Agrícola, Brasília, DF, ano XXXI, n. 1, jan./fev./mar. 2022. e-ISSN 2317-224X.

[17] BORGES, A. L. Recomendações de calagem e adubação para mandioca. In: BORGES, A. L. (ed.). Recomendações de calagem e adubação para abacaxi, acerola, banana, citros, mamão, mandioca, manga e maracujá. 2. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2021. cap. 14, p. 195-207. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1134679/1/cap14-livro-RecomendacaoCalagemAdubacao-AnaLuciaBorges-AINFO.pdf. Acesso em: 4 mar. 2025.

[18] BORGES, Janaína de Paula. A formação de professores da educação básica e o uso das tecnologias de informação e comunicação. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/596/o/Jana%C3%ADna_Paula_Borges.pdf. Acesso em: 28 mar. 2025.

[19] CALIGARIS, B. S. A.; RANGEL, L. E. P.; POLIDORO, J. C.; FARIAS, P. I. V. A importância do Plano Nacional de Fertilizantes para o futuro do agronegócio e do Brasil. [S. l.]: Embrapa, 2022.

[20] COUTINHO, André Rodrigues; OLIVEIRA, Diana de Souza Freitas de. Análise do mercado atual de fertilizantes fosfatados no Brasil. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Química) – Escola de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

[21] EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. Competitividade do Gás Natural: Estudo de Caso na Indústria de Fertilizantes Nitrogenados. Rio de Janeiro: EPE, 2019. (Informe Técnico EPE-DEA-IT-01-19). Disponível em: epe.gov.br. Acesso em: 21 abr. 2025.

[22] FGV ENERGIA. Gás natural: uma nova fase institucional, regulatória e econômica. Rio de Janeiro: FGV Energia, fev. 2023. (Cadernos FGV Energia, ano 9, n. 19).

[23] FERNANDES, Eduardo; GUIMARÃES, Bruna de Almeida; MATHEUS, Romulo Ramalho. Principais empresas e grupos brasileiros do setor de fertilizantes. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 29, p. 203-228, mar. 2009.

[24] FERTILIZANTES: O que são fertilizantes, características e legislação. Agrolink, 2024. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/fertilizantes/aspectos-gerais/fertilizantes---o-que-sao-fertilizantes--caracteristicas-e-legislacao_361467.html. Acesso em: 06 mai. 2025.

[25] GLOBALFERT. Produção de fertilizantes no Brasil: desafios e oportunidades em 2024. [S. l.], 2024. Disponível em: globalfert.com.br. Acesso em: 25 mar. 2025.

[26] GLOBALFERT. Produção de fertilizantes no Brasil: desafios e oportunidades em 2023. [S. l.], 2024. Disponível em: globalfert.com.br. Acesso em: 25 mar. 2025.

[27] GLOBALFERT. Produção de fertilizantes no Brasil: desafios e oportunidades em 2022. [S. l.], 2024. Disponível em: globalfert.com.br. Acesso em: 26 mar. 2025.

[28] GLOBALFERT. Produção de fertilizantes no Brasil: desafios e oportunidades em 2021. [S. l.], 2024. Disponível em: globalfert.com.br. Acesso em: 26 mar. 2025.

[29] GLOBALFERT. Produção de fertilizantes no Brasil: desafios e oportunidades em 2020. [S. l.], 2024. Disponível em: globalfert.com.br. Acesso em: 26 mar. 2025.

[30] INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. Fundamentos para políticas públicas em minerais críticos e estratégicos para o Brasil. Brasília: IBRAM, 2024. 355 p. Disponível em: IBRAM - Publicações Técnicas. Acesso em: 24 fev. 2025.

[31] IBRAM – INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. Informações sobre a economia mineral brasileira 2020: ano base 2019. Brasília: IBRAM, 2020. 80 p. Disponível em: https://portaldamineracao.com.br/wp-content/uploads/2021/03/Economia-Mineral-Brasileira-IBRAM-2020.pdf. Acesso em: 3 fev. 2025.

[32] INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. Minerais Críticos e Estratégicos no Brasil: Um Passaporte para o Futuro. 1. ed. Brasília: IBRAM, 2025. 268 p. (E-book). Disponível em: IBRAM-Minerais Críticos.

[33] LABANCA, Gustavo. Transição Energética e Gás Natural. In: WORKSHOP DIÁLOGOS UNIÃO EUROPEIA-BRASIL: GOVERNANÇA DA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA –DESAFIOS & OPORTUNIDADES, 2019, Brasília. Apresentação... Brasília: Ministério de Minas e Energia, 18 nov. 2019. Disponível em: https://www.gov.br/mme/pt-br/arquivos/gustavo-labanca-tag.pdf. Acesso em: [inserir data de hoje]

[34] MINA de potássio na Amazônia avança para fase final com licenças dadas pelo governo do Amazonas. Clima Info, 13 ago. 2024. Disponível em: https://climainfo.org.br/2024/08/13/mina-de-potassio-na-amazonia-avanca-para-fase-final-com-licencas-dadas-pelo-governo-do-amazonas/. Acesso em: 06 abr. 2025.

[35] NUTRIÇÃO DE SAFRAS. Fertilizantes: quais os tipos mais usados e como aplicar. Disponível em: https://nutricaodesafras.com.br/fertilizantes. Acesso em: 05 mai 2025.

[36] Panorama Mineração do Brasil 2024: Brazil mining overview | Panorama minería del Brasil. Brasília, DF: IBRAM, 2024. Disponível em: https://ibram.org.br/wp-content/uploads/2024/09/PMB2024.pdf. Acesso em: 27 out 2025.

[37] PAULA, Ana Carolina Scalzer de. Diagnóstico Estratégico da Indústria de Fertilizantes Nitrogenados no Brasil. 2020. Projeto de Final de Curso (Graduação em Engenharia – Escola de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

[38] PROCÓPIO, S. de O.; CRUZ, M. A. S.; ALMEIDA, M. R. M. de; JESUS JÚNIOR, L. A. de; NOGUEIRA JÚNIOR, L. R.; CARVALHO, H. W. L. de. Sealba: região de alto potencial agrícola no Nordeste brasileiro. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2019. 46 p. (Documentos / Embrapa Tabuleiros Costeiros, 221). ISSN 1678-1953. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1115857. Acesso em: 4 abr. 2026.

[39] REETZ JR., Harold F. Fertilizantes e seu uso eficiente. Tradução de Alfredo Scheid Lopes. São Paulo: ANDA, 2017. 179 p.

[40] SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Agricultura e Abastecimento; Secretaria de Energia e Mineração. Estudo Estratégico da Cadeia Produtiva de Minerais Utilizados no Agronegócio no Estado de São Paulo. São Paulo, nov. 2018.

[41] SERGIPE. Desenvolve-SE. Recursos Minerais. Aracaju, 2024. Disponível em: https://desenvolve.se.gov.br/wp-content/uploads/2024/10/recursosminerais-2.pdf. Acesso em: 24 abr. 2025.

[42] SERGIPE GÁS S/A (SERGAS). SERGAS: 30 anos de compromisso e dedicação ao Estado de Sergipe. Aracaju: J. Andrade, 2024.

[43] TEIXEIRA, Pedro Paulo de Carvalho. Mapeamento das unidades misturadoras de fertilizantes no estado de Minas Gerais. Piracicaba: ESALQ/USP, 2010. 1 relatório técnico (Trabalho apresentado para o Grupo ESALQLOG, do Departamento de Economia, Administração e Sociologia, da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”).

[44] TEIXEIRA, Lourenço Stivali. Caracterização dos fluxos de fertilizantes no Brasil. 2013. Monografia (Especialização em Gestão Estratégica de Negócios) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2013.

[45] THE MOSAIC COMPANY. Press Release Q4 2024 - Exhibit 99.1. Tampa, FL: Mosaic, 27 fev. 2025. Disponível em: https://s1.q4cdn.com/823038994/files/doc_financials/2024/q4/Press-Release-Q4-2024-Exhibit-99-1-FINAL.pdf. Acesso em: 24 set. 2025.

[46] TRANSPORTADORA ASSOCIADA DE GÁS (TAG). Projeto Conexão Sergipe: TAG e Sergipe impulsionando o desenvolvimento integrado do mercado de gás natural brasileiro. Rio de Janeiro: FGV Energia, 12 mar. 2024.

[47] TRANSPORTADORA BRASILEIRA GASODUTO BOLÍVIA-BRASIL (TBG). Apresentado no âmbito do Programa Gás para Empregar, Ministério de Minas e Energia (MME). Brasília: TBG, ago. 2023.

[48] UNIGEL. Relatório de Sustentabilidade 2022. São Paulo: Unigel, 2023. Disponível em: https://www.unigel.com.br/wp-content/uploads/2023/08/RS2022_Unigel.pdf. Acesso em: 4 ago. 2025.

[49] VAZ, C.E.M.; MAIA, J.L.P; SANTOS, W.G. Tecnologia da Indústria do Gás Natural. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.

[50] ZONTA, E.; STAFANATO, J. B.; PEREIRA, M. G. Fertilizantes minerais, orgânicos e organominerais. In: BORGES, A. L. (ed.). Recomendações de calagem e adubação para abacaxi, acerola, banana, citros, mamão, mandioca, manga e maracujá. Brasília, DF: Embrapa, 2021. cap. 14, p. 263-303.

IMPACTOS ECONÔMICOS E AMBIENTAIS
DA CADEIA DE FERTILIZANTES EM SERGIPE

MAPEAMENTO

DOS AGENTES DA CADEIA PRODUTIVA FERTILIZANTES EM SERGIPE

VOLUME III

conhecimentolivre.org/home
contato@conhecimentolivre.org
editoraconhecimentolivre

Marco Aurélio Pereira Buzinaro
Elenilton Teodoro Domingues
Izaias Dionizio dos Santos
Ana Sabrina de Oliveira Leme Domingues
Sirley Santana de Carvalho

EDITORA CONHECIMENTO LIVRE