

**PLANO DE DESENVOLVIMENTO PRELIMINAR – PDP**

**ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DO GESSO**

**REGIÃO DE ARARIPINA- PE**

**Agosto, 2009**

## **LISTA DE SIGLAS**

ADDIPER – Agência de Desenvolvimento Econômico do Estado de Pernambuco

AMIGA – Associação dos Mineradores e Calcinadores de Gipsita do Araripe

Apex Brazil – Agência de Promoção de Exportações e Investimentos

APL – Arranjo Produtivo Local

BB – Banco do Brasil

BNB – Banco do Nordeste do Brasil

CAIXA – Caixa Econômica Federal

CPRH – Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

DNPM – Departamento Nacional de Produção de Minérios

FIEPE/BFZ – Federação das Indústrias de Pernambuco / Centro de Formação Profissional das Associações Empresariais da Baviera – Cooperar.

GTP APL – Grupo de Trabalho Permanente nos Arranjos Produtivos Locais

ITEP – Instituto Tecnológico de Pernambuco

PIB – Produto Interno Bruto

PVC – Policloreto de vinila

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SECTMA – Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente

SINDUSGESSO – Sindicato das Indústrias de Extração e Beneficiamento de Gipsita, Calcários, Derivados de Gesso e de Minerais não Metálicos do Estado de Pernambuco

UFPE – Universidade Federal de Pernambuco

UNICAP – Universidade Católica de Pernambuco

ASSOGESSO - Associação de Pequenos Fabricantes de Gesso e seus Derivados na Região do Araripe

CONDEPE/FIDEM – Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco

IEL: Instituto Euvaldo Lodi

**Órgãos Participantes:**

Agência de Desenvolvimento Econômico de Pernambuco – AdDiper

Centro Tecnológico de Araripina

Instituto Tecnológico de Pernambuco – ITEP

Serviço Brasileiro de Apoio a Pequenas e Micros Empresas – SEBRAE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI

Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente – SECTMA

Secretaria de Desenvolvimento Econômico – SDEC

Universidade de Pernambuco – UPE

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

Fundação Araripe - FARARIPE

Projeto Conservação e Uso Sustentável da Caatinga - GEF Caatinga

Universidade Católica de Pernambuco – UNICAP

**Coordenador:**

Arnóbio Gonçalves de Andrade

**Facilitadores:**

Eliane Cabral de Lima – SDEC

Verônica Moreira Ribeiro – SECTMA

**Sistematizadores:**

Ana Cristina de Souza – SECTMA

José Renato Bahia – SECTMA

Geraldo Aguiar – SECTMA

## 1. PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO

A construção do Plano de Desenvolvimento Preliminar – PDP – teve a contribuição de várias instituições, empresários e técnicos ligados ao setor. Merecem destaques o SEBRAE, o SINDUSGESSO, a FIEPE, as Prefeituras dos municípios que compõem o APL, a ADDIPER, o ITEP e a SECTMA, sendo essas três últimas pertencentes ao Governo Estadual.

O processo de elaboração do PDP foi realizado de forma participativa e integrada. Procurou-se incorporar os conceitos da gestão orientada para resultados e foco na integração dos parceiros, com ações convergentes para o desenvolvimento do Arranjo Produtivo Local (APL). O documento obedeceu a quatro etapas, iniciando-se com a formação de um grupo de trabalho no Seminário para apresentação do GTP APL – Grupo de Trabalho Permanente nos Arranjos Produtivos Locais. Colaboraram com este documento as seguintes instituições: SINDUSGESSO, FIEPE, SECTMA, CPRH, ITEP, SDEC, ADDIPER, SEPLAG, IBAMA, UNICAP e UFPE.

**1ª ETAPA** – realizada em 2006, a partir do encontro com empresários e instituições envolvidas com o APL. O objetivo do encontro foi consolidar os estudos e diagnósticos existentes e, mais uma vez, discutir os desafios e oportunidades observados na região. Desse encontro resultou a formação do GTP APL – Grupo de Trabalho Permanente nos Arranjos Produtivos Locais.

**2ª ETAPA** – a) realizado um levantamento das ações desenvolvidas no APL e projetos pleiteados para o Pólo Gesseiro de Pernambuco; b) constituição de uma comissão de trabalho para reunir informações e diagnósticos já realizados sobre o APL do gesso; c) realização de reuniões com empresários e parceiros que atuam no APL para identificar os problemas, necessidades e potencialidades do arranjo produtivo local; d) estruturação da versão preliminar do Plano de Desenvolvimento Preliminar – PDP do gesso, utilizando dados e informações registradas durante as reuniões participativas; e e) levantamento dos gargalos, das oportunidades, dos resultados e das ações a serem desenvolvidas.

**3ª ETAPA** - realização de duas oficinas de trabalho para a consolidação e análise dos dados levantados entre 2007 e 2008, e uma para validação do documento pelos empresários do setor e representantes de instituições públicas e privadas.

**4ª ETAPA** – revisão, atualização e validação do PDP e encaminhamento ao Núcleo dos APL's para considerações antes de apresentá-lo ao Ministério da Indústria e Comércio Exterior-MDIC.

## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO ARRANJO

### 2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

A partir da década de 70 a região do Araripe, em especial os municípios pertencentes ao APL do Gesso, experimenta uma mudança na sua base econômica, antes agrária, baseada na cultura da mandioca, para um crescimento nos setores secundário e terciário, impulsionado pelas atividades vinculadas à extração e manufatura da gipsita. Desde o início da década de 60 essa região é a maior produtora de gipsita no país e em 2006 foi responsável por cerca de 92,8% da produção nacional, concentrando 30% das reservas de gipsita brasileiras (SINDUSGESSO).

A exploração da gipsita propiciou a formação de um pequeno parque industrial, de pré-moldados de gesso e grande quantidade de empresas de fabricação de fornos de reparo e manutenção, gerando ao todo mais de 68 mil empregos diretos e indiretos na região. Paralelamente, a população passa a partir da década de 70, por mudanças em seu perfil em virtude das modificações em sua base econômica.

No desenvolvimento das atividades agropecuárias, predomina o binômio latifúndio-minifúndio, com grandes e médias propriedades voltadas em sua maioria para a agricultura, onde se constata as relações de trabalho assalariado ao lado da existência de arrendamento e parceria, no que tange as grandes unidades de produção. Nos estabelecimentos menores, voltados mais para a produção de lavouras de subsistência, predomina a mão-de-obra familiar. Convém ressaltar, que um contingente significativo de pequenos proprietários e arrendatários também é assalariado em parte do ano, como forma de complementar a renda familiar.

Este enfoque retrata uma moderada evasão da população rural enquanto que a urbana apresenta um crescimento elevado. A partir de 1980 com o aumento das atividades secundárias, e uma maior participação do setor extrativo e manufatureiro do gesso na economia dos municípios que compõem o APL, há um crescimento da população urbana e da urbanização da região. No período compreendido entre 2000/2007, registra-se uma taxa de crescimento da população de aproximadamente 1,35% e, concomitantemente a isso, uma taxa de urbanização de aproximadamente 55,44%. *IBGE e Agencia CONDEPE FIDEM.*

## 2.2 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA FORMAÇÃO DO APL

A produção de gipsita e gesso em Pernambuco teve início em meados da década de 60, com o Estado mantendo, desde então, a liderança nacional no setor. Nessa época a região era conhecida como grande produtora de farinha de mandioca de boa qualidade, comercializada para todo país. Em decorrência da seca que castigou a região Nordeste nos anos 70, os produtores tiveram que abandonar as casas de farinha por falta da matéria prima principal - a mandioca -, que não se desenvolvia com a grande estiagem. Assim, surgia para os empresários do gesso a possibilidade de calcinar a gipsita utilizando os fornos de casas de farinha de mandioca aumentando, com isso, suas condições de competição no mercado.

Uma das principais vantagens competitivas atribuídas à gipsita pernambucana está no elevado teor de sulfatos e na baixa concentração de impurezas, além da maior espessura da camada do minério. Essas características ajudam a diminuir o custo de exploração e elevam a produtividade das minas. Além disso, a área produtora possui localização privilegiada em relação a outros centros produtores potenciais como o Pará, por exemplo, facilitando o escoamento da produção. Embora as reservas conhecidas de gipsita apontem Bahia e Pará como dois possíveis competidores futuros, a infra-estrutura instalada e a distância do segundo em relação aos principais mercados consumidores têm limitado sua expansão.

No Brasil, o Estado de Pernambuco é o maior produtor de gipsita e gesso respondendo, respectivamente, por 89% e 93% do total da produção nacional, utilizada na construção civil sendo a gipsita inteiramente oriunda de fontes naturais, de minas exploradas a céu aberto. O APL do Araripe responde por quase a totalidade de jazidas e da produção do Estado. A produção saltou de 219.866 toneladas em 1987, para 1.393.113 toneladas em 2006, um incremento de cerca de 633% (Quadro 1). Ao longo da última década houve um significativo adensamento do arranjo produtivo do gesso, graças a um trabalho cooperativo entre agentes produtores e autoridades governamentais federais, estaduais e municipais.

**QUADRO 1****PRODUÇÃO BRASILEIRA DE GESSO POR ESTADO, 1987-2000 E 2006, POR TONELADA**

| ANOS | ESTADOS |     |        |        |           | BRASIL    | PE/BR (%) |
|------|---------|-----|--------|--------|-----------|-----------|-----------|
|      | MA      | PI  | TO     | CE     | PE        |           |           |
| 1987 | 2.200   | -   | -      | 23.824 | 219.866   | 245.890   | 89,42     |
| 1988 | 3.000   | -   | -      | 23.684 | 248.547   | 275.231   | 90,30     |
| 1989 | 950     | -   | -      | 26.866 | 285.920   | 313.736   | 91,13     |
| 1990 | -       | -   | -      | 31.958 | 256.179   | 288.137   | 88,91     |
| 1991 | -       | -   | -      | 46.306 | 296.754   | 343.060   | 86,50     |
| 1992 | -       | -   | -      | 28.917 | 343.315   | 372.232   | 92,23     |
| 1993 | -       | -   | -      | 28.177 | 277.503   | 305.680   | 90,78     |
| 1994 | -       | -   | -      | 26.571 | 292.651   | 319.222   | 91,68     |
| 1995 | -       | -   | -      | 32.694 | 394.302   | 426.996   | 92,34     |
| 1996 | -       | 256 | -      | 34.374 | 421.345   | 455.975   | 92,41     |
| 1997 | -       | -   | 1.680  | 40.922 | 481.718   | 524.320   | 91,87     |
| 1998 | -       | -   | 7.865  | 49.418 | 608.500   | 665.783   | 91,40     |
| 1999 | -       | -   | 8.000  | 43.759 | 546.927   | 598.686   | 91,35     |
| 2000 | -       | -   | 9.600  | 57.920 | 602.750   | 670.270   | 89,93     |
| 2006 | 42.162  | -   | 11.674 | 65.303 | 1.393.113 | 1.512.252 | 92,12     |

Fonte: SOBRINHO, Antônio Christino et all. e SINDUSGESSO

A gipsita é um mineral do tipo não-metálico, encontrado em estado natural, enquanto o produto gesso é oriundo da transformação da gipsita através do processo de calcinação. “A gipsita é um sulfato de cálcio hidratado cuja fórmula química é  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ . Tem dureza 2 na escala de Mohs, densidade 2,35, índice de refração 1,53, é bastante solúvel e sua cor é variável entre incolor, branca, cinza, amarronzada, a depender das impurezas contidas nos cristais. A sua composição química (ou

estequiométrica) média apresenta 32,5% de Ca, 46,6% de SO<sub>3</sub> e 20,9% de H<sub>2</sub>O. Trata-se de um mineral muito pouco resistente que, sob a ação do calor, desidrata-se parcialmente, originando um semi-hidrato conhecido comercialmente como gesso (CaSO<sub>4</sub> 1/2H<sub>2</sub>O)” (Sobrinho et alli, 2001, pg.1). Essas informações apontam um primeiro elemento importante que atua como condicionante no processo de transformação do mineral bruto – gipsita – em gesso: a necessidade de energia como insumo fundamental na produção de gesso de origem natural. Desponta, assim, a primeira variável estratégica na função de produção do gesso.

O surgimento de novos pólos de produção em nível nacional e o aparecimento de substitutos próximos ao gesso natural demandaram ações de um setor que vem se notabilizando, na economia pernambucana, pela dinâmica empresarial de seus líderes em resposta aos desafios do mercado.

Dentro do entendimento de que um setor econômico mantém vínculos produtivos e sociais com vários outros ao seu redor, importa saber qual o nível de interação apresentado pela indústria gesseira no estado e como potencializar tais relações. Neste caso a capacidade de crescer de forma sustentada se torna tributária de ações organizacionais integradas, capazes de fomentar de maneira conjunta o arranjo de empresas participantes e, ao mesmo tempo, atrair as empresas que ainda atuam na informalidade, em desacordo com as exigências sociais, ambientais que regulam mercados econômicos no território nacional.

### 2.3 PRINCIPAIS ASPECTOS AMBIENTAIS

A região de desenvolvimento do ARARIPE-PE é conformada por dois ecossistemas muito distintos entre si:

O primeiro, conhecido como Chapada do Araripe que, pelo lado de Pernambuco, possui 6.000 km<sup>2</sup> e uma superfície agrícola útil inferida de 500.000 ha. O índice pluviométrico médio anual varia de 700 a 1.000 mm em uma faixa dominante em altitudes de 850 a 1000m. A duração e ocorrência de chuvas anuais é de cinco meses concentradas entre dezembro e abril de cada ano. Há predomínio do solo tipo latossolo vermelho amarelo álico, com relevo plano profundo, textura argilosa e média, bem drenados. Segundo o CPAC da EMBRAPA, sito em Brasília, a Chapada com tecnologia melhorada tem capacidade e potencialidade de produzir 1.680.000 t de grãos, 40.000 toneladas de caju, 400.000 t de frutas tropicais (maracujá, citros, manga, etc.) e 240.000 m<sup>3</sup> de madeiras em situação de pleno uso



agrícola dos seus solos segundo suas vocações ou aptidões agrícolas. (Ver José Ribamar Simas in “Subsídios para uma Proposta de Novas Áreas com Agricultura de Sequeiro no Nordeste Brasileiro”. MINTER/SUDENE/SDR. 1986. 44 p.). As ocorrências de secas na Chapada do Araripe são relativamente pequenas salvo aquelas provocadas pelo fenômeno “El niño”, quando se apresenta com grande intensidade, e que hoje é previsto com antecedência de pelo menos quatro meses.

O segundo ecossistema no APL é conformado pelo Sertão Semi-Árido do Araripe, sujeito a secas devastadoras e, se não muito bem manejado, com tendência à desertificação. Quanto a este fato, é sabido que a atividade gesseira utiliza como fonte de energia a queima de lenha e carvão, que manejadas inadequadamente pode levar ao agravamento do referido processo de desertificação. Portanto, tornam-se cada vez mais necessários investimentos na pesquisa e desenvolvimento de estudos que integrem a atividade gesseira e as demais atividades que exploram os recursos naturais, levando em consideração os projetos estruturadores governamentais, tais como, a Refinaria Abreu e Lima, a implantação do Canal do Sertão, a Ferrovia Transnordestina, que para alguns estudiosos, são estratégicos na geração de alternativas de soluções energéticas à calcinação da gipsita.

### COBERTURA VEGETAL

A região do Araripe é composta por 15 municípios, dentre os quais 5 compõem o Arranjo Produtivo do Gesso.

O Diagnóstico Florestal do Araripe, realizado pela SECTMA, estudou o comportamento da vegetação em toda a Região, ou seja, nos 15 municípios. Entretanto, nesse PDP estão apresentadas as referências que focalizam a dinâmica da vegetação no APL do gesso, com algumas considerações.

No Diagnóstico Florestal do Araripe dentre os 15 municípios da região, 7 apresentaram percentuais de vegetação inferiores a 40%. Observou-se que os 5 municípios do Pólo Gesseiro (Araripina, Ouricuri, Ipubi, Trindade e Bodocó) obtiveram percentuais de 29% de cobertura florestal, em média. Os municípios com maiores percentuais de áreas com cobertura florestal, acima de 65%, em ordem decrescente, em 2004 eram Parnamirim e Terra Nova. Em suma, a média da cobertura florestal na Região do Araripe ficou em torno de 45% da área total dos 15 municípios considerados no levantamento.

A vegetação típica da região é a caatinga hiperxerófila arbóreo-arbustiva (Andrade-Lima, 1970; Jacomine et al., 1973b). A vegetação primária foi devastada quer para favorecimento de atividades agrícolas, principalmente cultivos de milho, feijão, mandioca e pecuária, quer para utilização da

madeira na produção de carvão e lenha, utilizados nos fornos do Pólo Gesseiro do Araripe, sendo esta a atividade de maior poder de devastação na região (CODEVASF, 1998; 2000).

Abaixo, segue representações da vegetação da região, segundo Diagnóstico Florestal do Araripe.



Cerrado – vegetação de porte médio, com árvores mais esparsas deixando pequenas clareiras.

Cerradão – típica floresta de transição entre a mata úmida e o cerrado, apresentando porte elevado. Não apresenta a textura homogênea devido ao fato de alguns indivíduos possuírem copas com diâmetros grandes



Mata úmida – vegetação de porte elevado, média superior a 8m de altura, localizada nas áreas úmidas da parte superior da chapada, na face noreste.



Mata secundária – resultante do uso da mata úmida, podendo ser considerada como a fase média da sucessão florestal. Ocorre geralmente nas encostas da chapada misturada com plantios de frutíferas em pequenas propriedades.

Vegetação de carrasco – é uma vegetação diferente das demais, com características próprias. Localiza-se na parte superior da chapada em regiões mais secas;



Reflorestamento de eucalipto - é uma classe que aparece em poucos locais da chapada, principalmente em função dos plantios de eucalipto realizados pela Indústria Barbariense de Cimento Portland (Ibicip), em áreas próximas a Floresta Nacional (FLONA) do Araripe.

Vegetação de regeneração: essa classe é o início da sucessão florestal, com altura superior a 2m. A vegetação ocorre preferencialmente sobre a Chapada do Araripe, nas áreas de contado cerradão/carrasco.



Mata seca - essa vegetação ocorre em pequenas áreas na encosta da chapada, apresentando-se quase que totalmente descaracterizada pelo forte antropismo.

O conjunto de vegetação acima descrito forma a paisagem marcante do APL, com destaque para a Chapada do Araripe cuja altitude varia entre 850 e 1000m e por seus atributos geoambientais, inclui, desde 1997, a Área de Proteção Ambiental – APA - Chapada do Araripe com um total de 10.000Km<sup>2</sup>, abrangendo 38 municípios de Pernambuco, Ceará e Piauí além da Floresta Nacional do Araripe situada no Ceará.

Fotografia 1. Vista da Chapada do Araripe - PE



Fotografia 2. Floresta Nacional do Araripe - FLONA



De acordo com Prates et al. (1981), os sítios pedológicos identificados nos municípios que compõem o APL estão incluídos na unidade geomórfica da Depressão Sertaneja, que apresenta relevo regional plano a suave ondulado. Neste item destaque-se a presença do latossolo vermelho amarelo álico, rico em alumínio, que em combinação com a gipsita, na forma natural, tornam o PH dos solos neutro e conseqüentemente mais agricultáveis. Essa capacidade que tem a gipsita em corrigir solos, é uma das suas primordiais aplicações.

Na região, predomina o tipo climático BSw'h' da classificação de Köppen, ou seja, clima quente e semi-árido, tipo estepe, com o início da estação chuvosa em janeiro (Jacomine et al., 1973b). A temperatura média é de 26°C, as precipitações pluviais são da ordem de 650mm anuais e a

evapotranspiração potencial apresenta média anual de 1.400mm. O trimestre mais chuvoso compreende os meses de janeiro, fevereiro e março (SUDENE, 1990; FIAM, 1997).

### DEGRADAÇÃO AMBIENTAL

“A degradação ambiental na microrregião está naturalmente associada a industrialização de minerais, especialmente a gipsita. Em consequência, a medida em que a indústria do gesso foi se desenvolvendo, utilizando-se principalmente de lenha como energético para a calcinação, provocou a devastação do estoque lenheiro da região. Desta forma, as indústrias são obrigadas a adquirir lenha nos estados vizinhos, transferindo o problema da falta de combustível para outras áreas.

Sendo uma área de grande pressão sobre os recursos florestais, faz-se necessário o planejamento de estratégias para conter a devastação florestal que incluam a aplicação de técnicas de plantio de espécies de rápido crescimento e de manejo florestal sustentado da caatinga, bem como medidas para evitar o processo de desertificação, propiciada pela prática inadequada de exploração florestal”. **José Antônio Aleixo da Silva, UFRPE.**

Citando, ainda, José Antônio Aleixo da Silva temos; dados do SINDUSGESSO (2000) indicam que o consumo de lenha na região em consideração foi de 300000 m<sup>3</sup>, sendo que a área autorizada para desmatamento pelo IBAMA no mesmo ano foi de 137,49 ha que resultou em uma produção de lenha de 6620st, sendo 2150st de Bodocó, 3270st de Ouricuri e 1200 st de Araripina. Fica evidente discrepância entre a lenha proveniente da área autorizada e a originada de desmatamentos não autorizados. O uso de outras fontes de combustível como gás natural e óleo BPF (óleo de baixo poder de fusão, derivado da gasolina) requerem outros tipos de investimento além de terem custos mais elevados, resultando em uma maior exploração predatória de lenha por parte dos empresários do setor.

Para Christino, DNPM (2007), a não disponibilidade de um energético que substitua a lenha da caatinga no processo de calcinação, compromete a sustentabilidade desse importante setor para a economia do semi-árido.

As questões acima colocadas indicam uma problemática ainda maior que é a esterilização dos solos pela sua constante exposição ao sol, causando o desaparecimento de fungos como, por exemplo, a micorriza, e de bactérias nitrogenadas, comprometendo assim a biologia dos solos.

Pelo exposto, no tocante a questão ambiental, conclui-se ser de suma urgência a intervenção de políticas públicas proporcionando estudos e, principalmente, ações de recuperação e preservação

dos recursos naturais, em especial, vegetação e solos de forma sustentável. Para tanto, a que se ter atenção a um pressuposto de não se sobrepor os aspectos técnicos e econômicos aos políticos ambientais.

### 2.3.1 CONDICIONANTES SOCIAIS E ECONÔMICOS

Neste segmento é traçado um perfil sócio-econômico dos municípios que concentram as minas voltadas para a exploração de gipsita e que possuem as principais plantas de produção de gesso no estado de Pernambuco. Os fatores sociais e econômicos estão analisados nos Quadros 2 e 3.

**QUADRO 2 – PERNAMBUCO**  
**PÓLO GESSEIRO DE PERNAMBUCO – INDICADORES ECONÔMICOS, 2000-2004**

| <b>DISCRIMINAÇÃO</b>                       | <b>ARARIPINA</b> | <b>BODOCÓ</b> | <b>IPUBI</b> | <b>OURICURI</b> | <b>TRINDADE</b> | <b>PERNAMBUCO</b> |
|--|------------------|---------------|--------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Área (mil km <sup>2</sup> )                | 1,8              | 1,6           | 0,7          | 2,4             | 0,2             | 98,3              |
| PIB, 2004 (R\$ milhões)                    | 214,2            | 79,5          | 63,7         | 168,0           | 62,5            | 47.697,0          |
| PIB,2000 (US\$ milhões)                    | 142,4            | 40,1          | 30,6         | 58,5            | 36,3            | 32.425,3          |
| Taxa Cresc. do PIB (%)<br>1970-2000        | 3,8              | 2,2           | 2,4          | 1,2             | 4,1             | 3,9               |
| Participação do PIB<br>PE (%) -2004        | 0,45             | 0,17          | 0,13         | 0,35            | 0,13            | 100,0             |
| Dens. Econ. 2004<br>(PIB/área, em R\$ mil) | 119,0            | 49,7          | 91,0         | 70,0            | 312,6           | 485,2             |
| Grau de Industrialização,<br>2000 (%)      | 27,9             | 3,7           | 17,8         | 7,9             | 34,9            | 19,8              |
| PIB Per Capita, 2000<br>(US\$)             | 2.009            | 1.265         | 1.329        | 1.031           | 1.653           | 4.095             |
| Cresc. PIB Per Capita,<br>1970-2000        | 1,8              | 1,0           | 0,9          | 0,8             | 1,2             | 2,4               |

Fonte: IBGE/Censo 2000 e 2004 PNUD.

A Densidade Econômica (PIB/Área, em US\$ mil) representa um indicador que permite avaliar o grau de desenvolvimento de uma região. Nesse sentido, é possível perceber que nenhum município do Pólo Gesseiro apresenta uma densidade econômica superior à média do Estado. O município de Trindade é o que registra maior densidade econômica, enquanto Bodocó e Ouricuri são os que apresentam os menores índices. Isso sugere que a base econômica da região gravita em torno da exploração extrativa mineral, de baixo valor agregado, e de produtos de origem agrícolas classificados como de subsistência.

Deve-se destacar que esses municípios estão localizados na área sertaneja do Nordeste, onde predominam a pecuária bovina e caprina do tipo extensiva e a agricultura de subsistência, especialmente as culturas de feijão e mandioca.

Outro indicador sócio-econômico de importância é o Grau de Industrialização do município, que identifica a participação do PIB da indústria do município no PIB total. Araripina e Trindade apresentaram os maiores índices, em razão da forte concentração de unidades de beneficiamento/transformação de gipsita. Observa-se que o índice desses dois municípios supera, de muito, a média do Estado, identificando a importância da produção de gesso, a partir da gipsita, na matriz produtiva dos dois municípios. Os demais apresentaram índices extremamente reduzidos, indicando que a atividade manufatureira é bastante incipiente neles.

Para se entender a posição dos referidos municípios no contexto da economia estadual, devem ser considerados o PIB municipal absoluto e per capita. O primeiro mensura o potencial de produto gerado a partir da combinação de fatores disponíveis na região. O segundo avalia o nível de bem-estar da população residente nos municípios. As evidências disponíveis indicam, em 2004, que o somatório do PIB do Pólo Gesseiro é da ordem de 1,23% do PIB do Estado, revelando um pólo ainda pouco representativo em termos da produção de bens e serviços finais.

Avaliação semelhante pode ser feita em relação ao PIB per capita que, para os municípios em destaque, é bastante reduzido, não alcançando sequer a metade do verificado para o Estado. Trata-se de uma situação extremamente desconfortável e indica, sem sombra de dúvida, um elevado grau de subdesenvolvimento da região do pólo. Tal assertiva é reforçada a partir da análise do comportamento do Índice de Nível de Vida (INV), do Pólo Gesseiro, Quadro 3. Tais informações foram retiradas de estudo do INAE (Instituto Nacional de Altos Estudos), segundo metodologia aplicada para todo o Brasil. O INV reflete o acesso dos habitantes à educação e à saúde, bem como a serviços básicos (energia elétrica e água encanada). Constata-se que o INV do Pólo se enquadra na faixa dos municípios mais pobres de Pernambuco, indicando também o padrão concentrador da atividade gesseira no espaço local.

Os indicadores de crescimento são bastante apropriados para analisar a situação do Pólo, pois permitem identificar as transformações que ocorreram na região durante um período de trinta anos – 1970/2000. O crescimento demográfico, Quadro 3, apresentou variações significativas, pois Trindade e Araripina cresceram acima da média do Estado. Isso sugere que, na ausência de indicadores de Taxa Líquida de Migração, esses municípios são receptores de mão-de-obra e, de acordo com a Teoria da



Migração, é possível afirmar que apresentam uma dinâmica econômica positiva e que existem forças centrífugas contribuindo para a absorção de população de outras localidades da região. Os outros municípios que formam o Pólo Gesseiro, por não apresentarem uma dinâmica econômica semelhante, tendem a gerar forças centrípetas que provocam a expulsão da população de seus limites territoriais.

Isso pode ser confirmado através da análise da taxa de crescimento do PIB absoluto no referido período. Os municípios de Trindade e Araripina cresceram a taxas de 4,1% e 3,8% ao ano, respectivamente, próximas à média de Pernambuco. Os outros municípios do Pólo cresceram abaixo da média do Estado, com destaque para Ouricuri cujo crescimento no período – 1,2% ao ano – reflete uma situação de quase estagnação econômica. As taxas de crescimento do PIB per capita do Pólo apresentaram – se aquém da média do Estado. São taxas extremamente modestas e que refletem, de um lado, a fraca disponibilidade de fatores produtivos e, de outro, o perfil das atividades econômicas predominantes na região.

Além dos indicadores econômicos, a quantidade e a qualidade do capital social básico existente em uma área geográfica específica, pode ser um fator determinante tanto para a alavancagem de uma atividade produtiva já em operação, como para o aparecimento de novas atividades capazes de aproveitar, da forma mais eficiente e eficaz, os recursos disponíveis. Por este motivo, torna-se de fundamental importância prospectar o comportamento de alguns indicadores sociais para os municípios do Pólo Gesseiro de Pernambuco.

Vale, também, considerar as mudanças nas bases de produção econômica do Pólo Gesseiro, que de práticas agropecuárias passa a ser fortemente marcada pela indústria extrativista e manufatureira de gesso. Tais mudanças constituem-se como desafio para o principal agente modificador das condições sociais e ambientais desse espaço: os seus moradores. Esses apresentam fragilidades no perfil social, muito graves, as quais exigem o enfrentamento com políticas públicas bem orientadas, consubstanciadas por programas de desenvolvimento sustentável. Sendo assim, torna-se imprescindível pensar e planejar ações que corroborem para:

- Erradicar o analfabetismo, incorporando a força de trabalho egressa da indigência social, dos setores informais e semimerchantis da economia, às categorias mais avançadas de atividades econômicas promissoras como, por exemplo, a indústria do gesso.

- Assegurar aos estratos sociais beneficiados o acesso aos serviços sociais, educação, habitação e saúde de forma a garantir sua incorporação ou inclusão no mercado interno.
- Realizar o Inventário do Capital Social Básico e verificar o seu pleno uso para definição de novos investimentos na região.
- Reformular a posse e o uso do solo urbano e rural a luz da legislação vigente do Estatuto da Cidade e do MDA (INCRA).
- Elaborar um plano de desenvolvimento local, baseado nos moldes da agenda 21 local, de maneira a integrar os municípios que compõem esse APL, e reforçando os planos diretores que são recomendados pelos artigos 182 e 183 da Const. Federal/ 1988.

### QUADRO 3

#### POLO GESSEIRO DE PERNAMBUCO - INFORMAÇÕES SÓCIO-ECONÔMICAS

| DISCRIMINAÇÃO  | ARARIPINA | BODOCÓ | IPUBI | OURICURI | TRINDADE | PERNAMBUCO |
|--|-----------|--------|-------|----------|----------|------------|
| Área (mil Km <sup>2</sup> )                            | 1,8       | 1,6    | 0,7   | 2,4      | 0,2      | 98,3       |
| População, 2007<br>(mil habitantes)                    | 75,9      | 33,4   | 25,7  | 63,0     | 24,7     | 8.485,4    |
| Crescimento Demográfico<br>1970-2000                   | 2,0       | 1,2    | 1,4   | 0,4      | 2,9      | 1,4        |
| Densidade Demográfica<br>2007 (pop/área)               | 42,2      | 20,9   | 36,7  | 26,3     | 123,5    | 86,3       |
| Grau de Urbanização<br>2000 (%)                        | 48,9      | 29,3   | 58,3  | 46,9     | 78,4     | 76,5       |
| INV, 2000  | 0,501     | 0,412  | 0,430 | 0,450    | 0,570    | 0,721      |
| IDH , 2000   | 0,659     | 0,611  | 0,600 | 0,614    | 0,641    | 0,705      |
| PEA -2000  | 50,65     | 56,83  | 56,34 | 53,45    | 50,32    | 48,05      |
| Mortalidade infantil -2005<br>Por 1.000 nascidos vivos | 28,7      | 31,0   | 30,0  | 27,4     | 34,2     | 38,4       |

Fonte: IBGE e AG. CONDEPE/FIDEM, Censo Demográfico 2000

IDH , Taxa de analfabetismo, Mortalidade Infantil - Pnud/Ipea/FJP, Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.1991- 2000 - 2005

A População Economicamente Ativa – PEA é composta de alguns indicadores como o nível de escolaridade dos indivíduos a partir dos 18 anos de idade e o tempo investido com educação. Neste caso, especificamente, trabalhou-se a média baseada no grau de instrução do percentual de população

na faixa etária entre 18-24 anos de idade e, no percentual da população na faixa etária entre os 25 e mais anos.

O quadro acima mostra que a PEA é maior nos municípios de Bodocó e Ipubi. Relacionando esse dado com o quantitativo de matrículas no ensino médio, Ipubi e Bodocó apresentaram em 2007, segundo dados da Secretaria Estadual de Educação, respectivamente, 1.634 e 1.475 matrículas no ensino médio, de pessoas na faixa etária entre 18 a 25. Confrontando as mesmas informações com Araripina e Trindade, onde a atividade gesseira efetivamente é mais forte, tem-se respectivamente, 3.671 e 1.353 matrículas. No caso de Trindade ressalte-se sua área, da ordem de 0,2km<sup>2</sup>, sendo a menor entre os cinco municípios no contexto do Pólo.

Embora inseridos numa região predominantemente rural seja em termos demográficos, como em termos de estrutura econômica, os municípios que compõem o Pólo do Gesso, apresentam uma moderada evasão de sua população rural, enquanto que a população urbana apresenta um crescimento elevado. A partir de 1980, com o crescimento das atividades secundárias e uma maior participação do setor extrativo e manufatureiro na economia, há um aumento da população urbana e da urbanização nesses municípios, em especial em Araripina, Ipubi e Trindade. Atualmente a diferença entre população rural e urbana foi reduzida, segundo o censo 2000, o fato constitui-se em uma considerável evolução, levando em consideração que a população das áreas rurais em 1970 era três vezes maior que a de áreas urbanas.

As estimativas referentes à população indigente existente no Pólo são da ordem de 33,34%, muito acima da média do Estado (Quadro 4). Trata-se de um contingente populacional que auferia, na época do Censo de 2000, uma renda familiar equivalente a um quarto do salário mínimo. Supondo-se que esse indicador tenha permanecido constante até abril de 2005, para um salário mínimo mensal de US\$ 97,00 (calculado com base numa taxa de câmbio de R\$ 2,70: R\$ 260,00 / R\$ 2,70), então 33,34% da população do Pólo auferem uma renda média mensal de US\$ 24,00 ou US\$ 0,80 centavos de dólar por dia. Essas evidências indicam que existe uma deficiência na renda dos municípios do Pólo que necessita ser equacionada, através de políticas públicas, para não se constituir em entrave ao desenvolvimento da região. Analisando-se esse indicador em cada município, constata-se que Bodocó apresenta o panorama mais dramático em matéria de número de indigentes.

O número de indivíduos analfabetos constitui, muito antes do predomínio do paradigma tecnológico, um importante indicador do grau de subdesenvolvimento de uma área geográfica. Trata-se de um indicador clássico que atua como obstáculo ao desenvolvimento de qualquer sociedade.

As estatísticas do Quadro 4, referentes ao grau de escolaridade da população do Pólo Gesseiro, mostram uma situação bastante preocupante: mais de 20% da população do total de municípios do Pólo, acima de sete anos de idade, não sabem ler e escrever. Esse indicador encontra-se muito acima da média do Estado. A população acima de 10 anos de idade, residente nos municípios que possui menos de oito anos de estudo, alcança o patamar de 51,36%, também muito acima da média estadual que é de 45,9 %, indicando uma situação social extremamente perversa e que pode entravar o desenvolvimento econômico da região. Por isso mesmo, aplicar programas e projetos com vistas à melhoria da qualidade do ensino básico é uma estratégia simples e urgente. Os investimentos podem e devem ser captados junto aos órgãos federais e estaduais, porém, não se pode descartar o envolvimento de empresas, em especial, do setor gesseiro, responsável por transformações sociais observadas nos municípios do Pólo.

**QUADRO 4**  
POLO GESSEIRO DE PERNAMBUCO – INDICADORES SOCIAIS BÁSICOS 2000

| DISCRIMINAÇÃO                                  | ARARIPINA | BODOCÓ | IPUBI | OURICURI | TRINDADE | PERNAMBUCO |
|--|-----------|--------|-------|----------|----------|------------|
| População (mil hab.)                           | 70,9      | 31,7   | 23,0  | 56,7     | 21,9     | 7.918,3    |
| População Indigente <sup>1</sup><br>(mil hab.) | 20,9      | 11,8   | 8,5   | 20,9     | 6,0      | 1.812,3    |
| Proporção de Indigentes,<br>(%)                | 29,6      | 37,3   | 37,1  | 37,0     | 27,2     | 22,9       |
| Analfabetos, (%)                               | 20,0      | 24,2   | 24,5  | 24,1     | 21,2     | 15,4       |
| Menos de 4 anos de estudo <sup>2</sup><br>(%)  | 32,7      | 31,3   | 30,7  | 32,8     | 31,0     | 25,8       |
| Menos de 8 anos de estudo <sup>2</sup><br>(%)  | 50,9      | 52,7   | 52,0  | 51,5     | 49,7     | 45,9       |
| Sem água encanada <sup>3</sup> (%)             | 61,9      | 71,2   | 83,0  | 67,2     | 76,4     | 33,9       |
| Sem energia elétrica <sup>3</sup> (%)          | 21,82     | 32,3   | 20,6  | 27,9     | 6,6      | 8,5        |

Fonte: IBGE- Censo de 2000

Notas: (1) População indigente: população cuja renda média familiar era equivalente a ¼ do salário mínimo vigente em gosto de 2000; (2) População acima de 10 ou mais anos de idade; (3) Domicílios sem água encanada e sem energia elétrica.

Finalmente, existem dois indicadores, ainda no Quadro 4, relacionados à oferta de infraestrutura urbana que são fundamentais no processo de desenvolvimento de uma região. Primeiro, o número de domicílios que não estão ligados à rede de água encanada. Em relação a esse indicador a situação dos municípios pode ser definida como extremamente precária. O índice mais baixo encontra-se em Araripina com 61,9% e o mais elevado em Ipubi com 83%. A média estadual é de 33,9%.

Domicílios sem energia elétrica constituem o segundo indicador de infra-estrutura utilizado para medir o grau de desenvolvimento da região do pólo. As estatísticas disponíveis, também são bastante preocupantes, na medida em que a disponibilidade de energia elétrica apresenta um efeito muito amplo sob o nível de bem-estar da população local. A situação mais confortável se encontra em Trindade, com um fator da ordem de 6,6%, e isso pode ser explicado pelo alto grau de urbanização do município. A pior situação está em Bodocó, onde quase 1/3 (32,3%) dos domicílios não possuem energia elétrica. A média desse indicador para o Estado é de 8,5% de domicílios.

### 2.2.3 CONDICIONANTES EMPRESARIAIS

A trajetória de crescimento da indústria gesseira em Pernambuco sempre dependeu, em larga medida, de condicionantes mercadológicas externas ao negócio. Segundo CHRISTINO (2002), o setor era composto em seus primórdios por poucos grupos locais e nacionais, fabricando produtos básicos como placas e, no caso das cimenteiras, a gipsita tratada para adição ao cimento. Na década de 70, o aparecimento de substituto próximo à gipsita, denominado fosfogesso, propiciou vantagens de custo sobre o produto natural, impondo uma profunda reorganização da atividade. Visto que São Paulo se constitui no principal mercado consumidor de cimento - principalmente no setor da construção civil, a produção de fosfogesso incitou uma redução substancial da demanda por produtos do Araripe destinada à produção de cimento.

Apesar disso, no final dos anos oitenta e início dos noventa, após a reorganização inicial, a produção pernambucana de gesso apresentava uma recuperação gradual, refletida na expansão do volume de produção. A crescente utilização do gesso e derivados fora da construção civil, aliada à modernização das técnicas de produção responde, em parte, pela “mudança de clima” no setor.

Nesse mesmo período, a abertura comercial da economia brasileira trouxe dois elementos novos ao setor do gesso. Por conta do ambiente de negócios mais liberalizado, com maior facilidade para a importação de máquinas e equipamentos, houve um estímulo à vinda de novas empresas, inclusive de capital estrangeiro, para o Pólo. Grandes grupos multinacionais como Lafarge, Knauf e BPB se instalaram no Araripe. O nível de competição aumentou apenas em termos, visto que a maioria das empresas já instaladas não são competidoras diretas em produto com as grandes do setor. O outro ponto decorrente da liberalização ficou por conta da redução das tarifas de importação de ampla gama de bens nos mais variados setores, e que atingiu sobremaneira os produtos e subprodutos da indústria do gesso.

Assim sendo, o empresariado local foi estimulado pelo aumento da oferta de produtos, graças à aquisição de bens importados a preços mais competitivos. Muitas empresas, especialmente as de pequeno porte, saíram do mercado por conta dos custos elevados de produção. Ocorreu então um processo de reorganização interna, com a compra, incorporação ou mesmo fusão de várias delas. Muitas dessas operações foram estratégicas, pois serviram como porta de entrada para grupos internacionais na região. Conquanto os investimentos em melhoria técnica estivessem em curso, ajudando a diminuir os diferenciais de custo internos em relação aos externos, o setor de fato respirou quando, por pressão junto ao Governo Federal, este enfim concordou com a elevação das tarifas de importações, cujas alíquotas médias passaram de 10% para quase 30%.

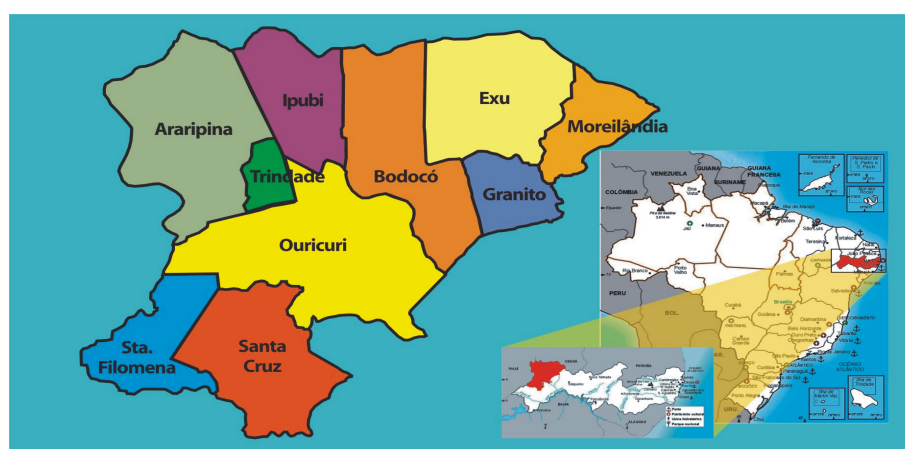
## 2.4 DELIMITAÇÃO TERRITORIAL DO ARRANJO PRODUTIVO

O Pólo Gesseiro está localizado no extremo oeste do Estado de Pernambuco, epicentro do Nordeste, territorialmente localizado na Região de Desenvolvimento do Sertão do Araripe a cerca de 700 km de Recife e equidistante de sete capitais brasileiras (Recife, Salvador, Fortaleza, Aracaju, Maceió, João Pessoa e Natal). Ele compreende os municípios de Araripina, Bodocó, Ipubi, Ouricuri e Trindade, com o primeiro exercendo a liderança regional na extração e beneficiamento do minério. Os principais eixos de ligação da região com outros mercados são a BR 316 e a BR 232 em direção à capital, a BR 122 em sentido sul e a PE-70 em direção ao Norte. Tais rodovias são pavimentadas e estão em estado razoável de conservação.

No contexto da área geográfica é possível afirmar que os cinco municípios correspondem a 6,81% da área total do Estado, com 6.100 km<sup>2</sup> (Quadro 2). A população localizada na região (Censo 2000-Quadro 1) é formada por um contingente de 204 mil habitantes, representando 2,57% da população do Estado. A densidade demográfica média da região é de 33,44 habitantes por km<sup>2</sup>, variando segundo os municípios que formam o pólo. A densidade máxima encontra-se no município de Trindade, 95,5 hab/km<sup>2</sup> e a mínima em Bodocó, 20,4 hab/km<sup>2</sup>. À exceção de Trindade, todos os outros municípios apresentam uma densidade demográfica significativamente abaixo da média estadual, conforme consta no Quadro 3.

Com base nesses indicadores é possível afirmar que a pressão antrópica na região do pólo não se apresenta elevada a ponto de comprometer o desenvolvimento agrícola da região. O grau de urbanização - definido aqui como a proporção da população total do município que reside na sede municipal - é baixo, à exceção, mais uma vez, de Trindade, que apresenta uma média acima da estadual. A partir desse indicador é possível inferir que a região do Pólo Gesseiro de Pernambuco ainda apresenta características eminentemente rurais.

MAPA 1 - MUNICÍPIOS GESSEIROS DO ESTADO DE PERNAMBUCO



Fonte: Ministério da Indústria e Comércio Exterior

## 2.5 EMPREENDIMENTOS E EMPREGOS

A estrutura empresarial da indústria gesseira é bastante heterogênea. Embora o setor como um todo tenha se expandido, as características inerentes ao arranjo de empresas existentes tornam necessária uma coordenação mais ampla de suas ações com o intuito de formular estratégias de desenvolvimento que melhorem as potencialidades locais vis-à-vis às nacionais e internacionais. A

instalação, pelo Governo do Estado, de um centro de pesquisas regional sobre o gesso é certamente um passo importante nessa direção.

Parte considerável das pequenas e médias empresas existentes nesse Pólo lida com a fabricação de gesso para revestimento manual, placas e blocos para divisórias, não possuindo suficiente diversidade de produtos que as permitam disputarem por nichos com padrão de demanda mais diferenciado. Como consequência, estão mais suscetíveis a encerrar suas atividades caso as condições mercadológicas se alterem rapidamente, ou mesmo se empresas mais bem estruturadas entrarem com vigor em seu mercado.

O Pólo apresenta como tendência atual a concentração de atividades nas mãos de um número reduzido de empresas, numa tentativa clara das mesmas conquistar competitividade mediante ganhos de escala. Este tipo de concentração tem acontecido com bastante força em setores intensivos em recursos naturais e estrutura industrial, não sendo fenômeno exclusivo da indústria do gesso, mas tem em comum o fato de provocar mudanças permanentes no padrão de oferta.

Na Região do Araripe estão instaladas 624 empresas, distribuídas nos municípios de Araripina, Ipubí, Ouricuri, Bodocó e Trindade. São 29 minas de gipsita, dentre as 36 em operação no país; 152 indústrias de calcinação; 443 indústrias de pré-moldados, gerando 13.600 empregos diretos e aproximadamente 68.000 indiretos (Anuário Estatístico 2008- Ministério de Minas e Energia). Além desse quantitativo de empreendimentos formais registram-se os informais, sobre os quais não se tem dados precisos, mas que exercem forte pressão no setor nos aspectos sociais, econômicos e ambientais, forçando a formalização de políticas públicas para atender as questões por eles demandadas.

O Estado de Pernambuco responde por 97% do setor gesseiro brasileiro (Anuário Estatístico 2008- Ministério de Minas e Energia). Aqui os empreendimentos instalados são diversificados em porte e atividades. Encontram-se empresas de pequeno porte, muitas delas familiares, que convivem com médias e grandes empresas do setor. O desenvolvimento das atividades principais proporcionou o surgimento de um conjunto de atividades auxiliares a montante e à jusante, que agregam competitividade às empresas produtoras.

As atividades sequenciais da cadeia produtiva do gesso constituem o mais dinâmico segmento da economia dos municípios de Araripina, Trindade, Ipubi e Ouricuri.



A liderança nacional que Pernambuco mantém na extração e beneficiamento da gipsita advém de um conjunto restrito de empresas, demonstrando a concentração produtiva existente. CHRISTINO (op. cit.) cita que apenas seis empresas geraram, no ano 2000, cerca de 78% da produção estadual e 68% da produção brasileira. Tais corporações se distribuem pelos municípios de Ouricuri, Ipubi, Trindade e Araripina. O Quadro 5 ilustra os principais grupos mineradores e a participação de cada um no total produzido.

**QUADRO 5**  
**PARTICIPAÇÃO DAS PRINCIPAIS EMPRESAS NA PRODUÇÃO TOTAL DE GIPSITA E GESSO**  
**PERNAMBUCO 2002**

| <b>EMPRESA</b>                             | <b>GRUPO CONTROLADOR</b>  | <b>PARTICIPAÇÃO</b> |
|--|---------------------------|---------------------|
| Mineradora São Jorge S.A.                  | Laudenor Lins             | 19%                 |
| Mineradora Ponta da Serra Ltda.            | Votorantim                | 16%                 |
| Empresa de Mineração Serrolândia Ltda.     | Valdemar Vicente de Souza | 12%                 |
| Mineradora Rancharia Ltda./Supergesso S.A. | Inojosa                   | 12%                 |
| Holcim Brasil S.A.                         | Grupo Holderbank          | 10%                 |
| Companhia Brasileira de Equipamentos       | João Santos               | 10%                 |

Fonte: CHRISTINO, Antonio. Mercado de Gipsita e Gesso no Brasil, 2002.

Outro reflexo do processo de crescimento com concentração, com ganhos de escala, está no interesse de empresas multinacionais. Dentre as que se instalaram recentemente estão a francesa Lafarge e a inglesa British Plaster Board (BPC). No caso desta última, a produção se concentra no gesso acartonado, utilizado na construção civil.

## 2.5. MERCADO DE TRABALHO

De acordo com o ITEP há reserva de trabalhadores não especializados no APL que poderão ser incorporados às propostas de desenvolvimento do setor. Pesquisa recente apontou uma grande quantidade de indivíduos analfabetos e semi-analfabetos na região, e esses elementos constituem um exército industrial de reserva não qualificado que, apesar de não atingir diretamente o crescimento do arranjo produtivo do Gesso, concorre de maneira negativa com o desenvolvimento da Região. (Diagnóstico da Situação Escolar e da Demanda do Setor Produtivo por Cursos Técnicos de Nível Médio – Pólo Gesseiro do Araripe. Sectma/FADE 2007).

O exemplo de repercussão negativa dessa baixa qualificação da mão de obra local está na rotatividade dos trabalhadores nas empresas do setor. Esse é um fato que ocorre em qualquer segmento produtivo econômico, mas não chega a ser um problema que comprometa a trajetória produtiva das empresas operando no APL do Gesso (Marco Lógico, PROAPL-BID, 2005). Os empresários das grandes e médias empresas procuram manter os seus quadros estáveis, pois é forte a carência de mão-de-obra qualificada na região. A rotatividade de trabalhadores é maior nas micro empresas, geralmente informais. Como visto a presença do Estado no acompanhamento/planejamento e desenvolvimento do setor, tem no controle das relações de trabalho, uma oportunidade para transformar o APL do Gesso, num grande exemplo de crescimento com responsabilidade social, atendendo a uma das principais estratégias de Governo.

A melhoria da qualidade nas empresas do APL do Gesso depende segundo as prioridades do BID/PMC (2006), de programas de capacitação, educação profissional/ qualificação e requalificação de mão de obra. Além disso, deve-se buscar e implantar, junto às esferas governamentais federais e estaduais e a iniciativa privada do Pólo, programas educacionais alternativos com objetivo de elevar a escolaridade da população. Dessa forma se alcançará níveis satisfatórios de desenvolvimento da competitividade destas empresas.

No “Diagnóstico da Situação Escolar e da Demanda do Setor Produtivo por Cursos Técnicos de Nível Médio – Pólo Gesseiro do Araripe” (SECTMA/Fade, 2007) foi possível constatar que mais da metade dos trabalhadores ligados à indústria do gesso possuem somente até o primeiro grau, correspondendo a 58%. Considerando que 12% deles são analfabetos, chega-se a 70% da mão-de-obra com baixa ou nenhuma escolaridade. Observa-se que a falta de qualificação decorre da baixa escolaridade dos trabalhadores. Do total dos entrevistados no citado Diagnóstico, apenas 5% possuíam curso universitário completo enquanto 22% tinham até o segundo grau.

**Quadro 6 - Grau de Escolaridade dos Trabalhadores  
MICRORREGIÃO DE ARARIPINA – 2007**

| <b>ESCOLARIDADE DOS TRABALHADORES</b> | <b>NÚMERO ABSOLUTO</b> | <b>%</b>   |
|---------------------------------------|------------------------|------------|
| Curso universitário completo          | 116                    | 5          |
| Segundo grau (completo ou não)        | 552                    | 22         |
| Primeiro grau (completo ou não)       | 1.474                  | 58         |
| Analfabetos                           | 310                    | 12         |
| Não soube informar                    | 75                     | 3          |
| <b>TOTAL</b>                          | <b>2.527</b>           | <b>100</b> |

Fonte: SECTMA/FADE 01/08/2007 a 30/09/2007

No que se refere aos empresários a maioria deles vem de famílias humildes. Muitos têm apenas o segundo grau, às vezes incompleto e alguns o concluíram por meio de supletivo. Começaram com micro-empresas e foram crescendo lentamente, melhorando a sua capacidade empreendedora. Durante reuniões realizadas com os empresários, esses manifestaram interesse por cursos sobre mercados internacionais e exportação, incluindo práticas e procedimentos de exportação.

Tais cursos devem disseminar os sistemas informatizados de apoio ao potencial exportador existentes, através de treinamentos operacionais, tornando-os mais ágeis e independentes na busca por informações e elevando, assim, suas chances de participação no mercado global. (Marco Lógico do PROAPL-BID, 2005).

Tecnicamente muitos têm copiado o que vêem ao seu redor, mas para poder implantar a qualidade necessária em produtos de maior valor agregado e, portanto, próprios para exportação, será imprescindível adquirir conhecimentos adicionais.

Foi pontuada, no documento de Projeto do PROAPL-BID, 2005 a necessidade de desenvolver atividades que visem: 1) aumentar o nível de empreendedorismo e desenvolver o espírito

de liderança entre os empresários; 2) implantar a gestão de qualidade total em grande parte das empresas, para que possam fazer parte do Consórcio de Exportação, contribuindo para a melhoria dos produtos exportados; 3) melhorar o conhecimento na área financeira e tecnológica de produção e de informação; e 4) incorporar conhecimentos sobre outros mercados e o processo de exportação.

## 2.6 PRODUÇÃO

O estudo da cadeia produtiva e da estrutura empresarial do setor de gesso revela a heterogeneidade existente no segmento. Empresas de pequeno porte, muitas delas de cunho familiar, convivem com multinacionais do setor, com grandes somas de capital investido. Ademais, o desenvolvimento das atividades principais proporcionou o surgimento de um conjunto de atividades auxiliares, cujos bens e serviços agregam competitividade às empresas produtoras.

O Quadro 1 destaca a produção brasileira de gesso e a dos principais estados produtores. Pode-se observar que o Nordeste se apresenta quase que monopolista natural do produto, embora esse cenário possa mudar, no futuro, com a entrada de novas regiões produtoras.

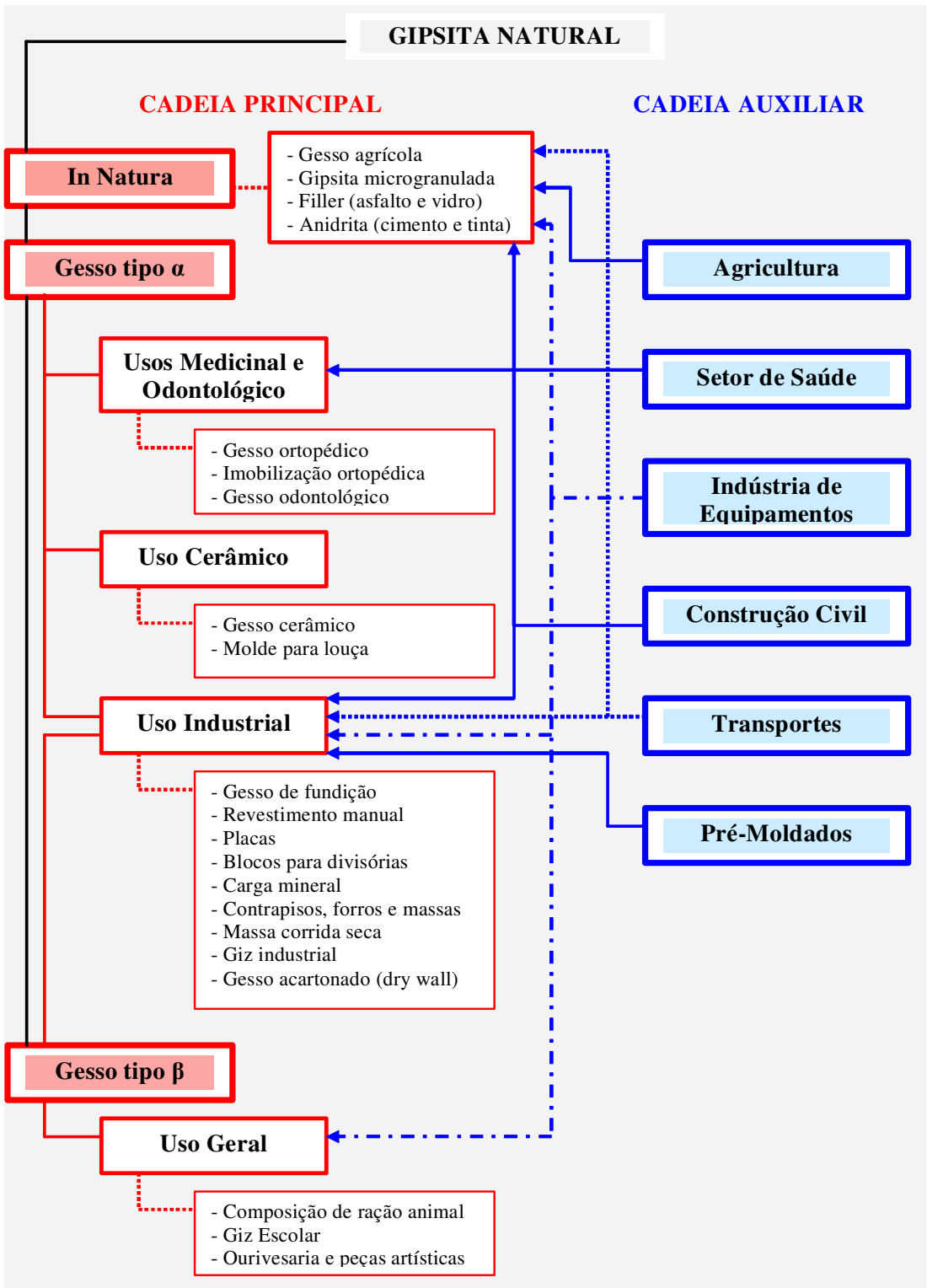
## 2.7 ADENSAMENTO DA CADEIA PRODUTIVA

Formalmente, a cadeia produtiva do gesso pode ser desenhada a exemplo da Figura 1. A gipsita natural, matéria-prima básica, é o ponto de partida para o adensamento das atividades em torno dos subprodutos resultantes. A gipsita dá origem a três subprodutos principais: gesso *in natura*, gesso tipo  $\alpha$  e gesso tipo  $\beta$ . Cada um deles resulta de processo industrial particular, respondendo também pela maior ou menor agregação de valor ao produto final. Na cadeia auxiliar, por seu turno, estão presentes atividades não diretamente ligadas ao setor, mas que são determinantes da competitividade do mesmo. Como será colocado mais adiante, o adensamento dessa cadeia é condição *sine qua non* na potencialização da atividade gesseira no estado.

Na parte inicial da cadeia principal, a transformação da gipsita no produto *in natura* se constitui na etapa mais elementar dentre as três relacionadas, encontrando no setor agrícola e no de

construção civil, seus principais beneficiários. O produto *in natura* é utilizado para a correção de solos, garantindo melhorias na produtividade. Em virtude da expansão da agricultura no país, tal segmento vem ganhando peso no bojo da atividade. No caso da construção civil, o gesso retarda o tempo de pega do cimento, permitindo maior flexibilidade em seu uso.

**FIGURA 1**  
**CADEIA PRODUTIVA DO GESSO**



Fonte: Nordeste 2002 – Competitividade Auto-Sustentada. FGV Consulting.

Os dois outros subprodutos resultam do processo de calcinação e são aonde os investimentos em tecnologia e melhoria técnica vêm se concentrando. O gesso tipo  $\beta$ , segundo CHRISTINO (2002), resulta da calcinação realizada à pressão atmosférica. Neste caso, o processo é realizado em diferentes tipos de fornos, desde os mais rudimentares, sem controle de temperatura, até alguns mais elaborados, com maior controle e qualidade do produto final. Tem utilização, sobretudo, industrial, na produção de placas, blocos e divisórias para paredes internas, composição de ração animal e giz escolar. Como reflexo da menor complexidade na etapa de transformação, resulta em produtos com menor valor agregado. Do ponto de vista empresarial, é o segmento com menor número de barreiras à entrada de novos participantes. Entretanto, por ser intensivo no uso de fornos à lenha e por expor, com maior frequência, os trabalhadores a condições insalubres, vem sofrendo constantes fiscalizações ambientais e trabalhistas, exigindo, cada vez mais, investimentos em pesquisas de alternativas tecnológicas para melhoria do processo produtivo.

O gesso tipo  $\alpha$  é o mais nobre dentre todos. Resulta da calcinação em sistema de autoclave, com injeção de vapor, ou por desidratação da gipsita em meio aquoso (CHRISTINO, op. cit.). É exigente em termos de tecnologia e investimentos, necessitando de uma estrutura empresarial específica e de maior controle de qualidade da matéria-prima e do produto final. Em contrapartida, é o que apresenta melhores condições mercadológicas, com penetração em vários segmentos de mercado de alto valor agregado. Dentre os produtos mais elaborados feitos a partir dele se destacam as colas de gesso (ou gessocola), massas corridas, giz industrial e o gesso acartonado (*dry wall*). De acordo com estudo realizado pela FGV Consultores (2002) no tocante a preços, os produtos feitos a partir do gesso  $\alpha$  estão cotados acima de R\$ 600,00 a tonelada, enquanto nos demais casos mencionados anteriormente o valor da tonelada varia entre R\$ 200,00 e R\$ 400,00, dependendo do produto.

A cadeia auxiliar lida com o conjunto de empresas/setores que atuam como compradores e/ou fornecedores da cadeia principal. Seu desenvolvimento é dependente da dinâmica das relações de negócios existentes no Pólo, mas conduz ao crescimento do setor como um todo. Parte-se do princípio de que a maior interação empresarial estimula a agregação de valor aos diversos produtos finais, estimulando o surgimento de produtos novos e mesmo o desenvolvimento de soluções técnicas e produtivas que aumentam o nível de especialização da indústria. A concentração das empresas, sobretudo as pequenas, em segmentos de menor valor agregado é certamente um dos aspectos que merece mais atenção pelo fato de congregarem empreendimentos informais, diretamente relacionados à sazonalidade da atividade agrícola da região.

O gesso acartonado (*dry wall*) é um dos casos principais onde se verifica o aumento da interação entre setores dentro de uma cadeia produtiva. É utilizado, principalmente, pela construção civil, na vedação das paredes internas dos apartamentos. Além de diminuir o custo final da obra, garante maior flexibilidade para a realização de mudanças internas e oferece uma margem de ganhos maior quando comparado a produtos mais simples, como placas de gesso.

Os diferentes elos da cadeia auxiliar possuem características bastante específicas na forma como se integram ao setor como um todo. Em termos de volume de produção, a demanda total do setor de saúde, por exemplo, é relativamente pequena, mas o valor médio dos produtos tende a ser maior. Por outro lado, a construção civil possui um *mix* de produtos mais diferenciado, cuja demanda se dá em volume muito superior ao primeiro, com preços variáveis. Já os setores de transporte e de máquinas e equipamentos representam elos fundamentais para a competitividade geral do segmento. No caso da logística de distribuição, os custos elevados associados ao transporte extra-regional têm trazido vários problemas ao Pólo.

As atividades da cadeia auxiliar, por sua vez, fornecem apoio para que as atividades primárias possam ocorrer. Dentro de um esquema de cadeia de valor, percebe-se que a função do produtor se estende desde a etapa da matéria-prima até o consumidor final. Na indústria do gesso, a pesquisa de novos materiais e formas de utilização procura estimular o aumento da gama de utilizações do material. O foco na realização de serviços da cadeia primária, com ênfase no treinamento de profissionais (principalmente da construção civil), é um exemplo de articulação produtiva que o setor deve manter com outros. Como tais possibilidades de geração de valor são aplicáveis tanto às empresas varejistas e de serviço quanto às de fabricação, a organização em vários setores aumenta a capacidade de gerar ganhos na cadeia como um todo.

A Figura 1, então ilustra alguns dos principais condicionantes da cadeia primária e auxiliar do gesso, com ênfase em aspectos gerenciais. Basicamente, trata-se do potencial de geração de valor que cada uma delas possui, segundo as diversas fases de produção. A cadeia primária diz respeito à criação física de um produto, bem como a venda e distribuição aos compradores.



## 2.8 CAMADA INSTITUCIONAL

Quanto aos investimentos governamentais dirigidos especificamente ao APL, destacam-se os Programas de Treinamento e Qualificação da Mão-de-Obra centrados na atividade de produção do gesso e derivados projetados pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, realizados no Centro Tecnológico do Araripe, localizado na cidade de Araripina.

No tocante aos programas governamentais cuja abrangência envolve o APL, deve-se citar o Programa de Reflorestamento na região da Chapada do Araripe, como forma de gerar insumo básico – lenha – para abastecer os fornos das calcinadoras de gesso existentes na região e impedir a destruição do Bioma Caatinga.

Entre as políticas públicas que nos últimos cinco anos impactaram o setor, destacam-se as políticas de habitação, com o estímulo à construção de unidades habitacionais utilizando o gesso produzido na região. Destaca-se, também, a política de estímulo à produção de sorgo granífero, com apoio do governo estadual à sustentabilidade da pecuária, na região da serra do Araripe. O excedente gerado na região seria transformado em ração para abastecer o pólo avícola do Estado, localizado no eixo da BR-232, no município de Belo Jardim. Destaque especial para o programa de construção de cisternas e também de eletrificação rural, todos apoiados pelos governos federal e estadual.

Vale salientar ainda que se antevê a implantação de três grandes projetos estruturadores para a região do Araripe. Os três projetos que necessitam ser considerados nessa análise são: Ferrovia Transnordestina, Canal do Sertão e Transposição das águas do Rio São Francisco.

O Canal do Sertão é um projeto de construção de um grande canal que transportará águas da barragem de Sobradinho (BA) e até o município pernambucano de Serrita, atravessando Afrânio, Dormentes, Santa Filomena, Santa Cruz, Parnamirim, Ouricuri, Trindade, Araripina, Ipubi, Bodocó, Exu, Granito e Moreilândia, todos na Microrregião do Araripe, à exceção de Afrânio, Dormentes e Parnamirim.

O projeto técnico, ainda em fase de elaboração, prevê a implantação de mais de 150.000 hectares de terras irrigadas, voltadas para a produção de açúcar e álcool, a partir da cana-de-açúcar. Para a sua viabilização, as autoridades governamentais estão estudando o sistema de Parceria Público Privada. Grandes empresas estão desenvolvendo os projetos técnicos do projeto denominado Pólo Canavieiro do Sertão, como mostra o Quadro 7.

**QUADRO 7****PERNAMBUCO - PROJETO CANAL DO SERTÃO - 2007**

| PROJETO               | PATAMAR | ÁREA TOTAL IRRIGADA (HA) | ÁREA CANA-DE-AÇÚCAR (HA) | PRODUÇÃO CANA (T) | PRODUÇÃO AÇUCAR (T) | PRODUÇÃO ÁLCOOL (L) |
|-----------------------|---------|--------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| Cruz das Almas        | 1º      | 27.740                   | 11.000                   | 1.210.000         | 133.100             | 100.430.000         |
| Salitre               | 1º      | 30.000                   | 15.000                   | 1.650.000         | 181.500             | 136.950.000         |
| Baixio do Irecê       | 1º      | 46.000                   | 40.000                   | 4.400.000         | 484.000             | 365.200.000         |
| Pontal Sobradinho     | 2º      | 27.950                   | 11.000                   | 1.210.000         | 133.100             | 100.430.000         |
| Araripina / Trindade  | 3º      | 18.900                   | 11.000                   | 1.210.000         | 133.100             | 100.430.000         |
| Parnamirim / Ouricuri | 3º      | 36.100                   | 11.000                   | 1.210.000         | 133.100             | 100.430.000         |
| TOTAL Vale do SF      | -       | 186.690                  | 99.000                   | 10.890.000        | 1.197.900           | 903.870.000         |

Fonte: Secretaria de Desenvolvimento, Indústria e Comércio - Pernambuco

O Mapa 2 apresenta o raio de atuação do Canal do Sertão. Quando devidamente concluído, absorverá as terras de melhor qualidade existentes no estado de Pernambuco para irrigação. São terras planas, propícias para a mecanização e aptas para qualquer tipo de cultura perene ou temporária. Trata-se de um projeto que gerará mais de 300 mil empregos diretos, afora os indiretos.

## MAPA 2 O CANAL DO SERTÃO



Fonte: Secretaria de Desenvolvimento, Indústria e Comércio - Pernambuco

O projeto da transposição do Rio São Francisco possui dois grandes eixos: um no sentido Norte, na direção do Ceará, e o outro no sentido Leste, na direção do estado da Paraíba (Mapa 3). Embora o eixo Norte esteja um pouco distante dos municípios do Araripe, vai tangenciá-los, pois passará pelo município de Salgueiro, não muito distante, por rodovia pavimentada, de alguns municípios da microrregião do Araripe.

### MAPA 3 TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO



Fonte: Ministério da Integração Nacional

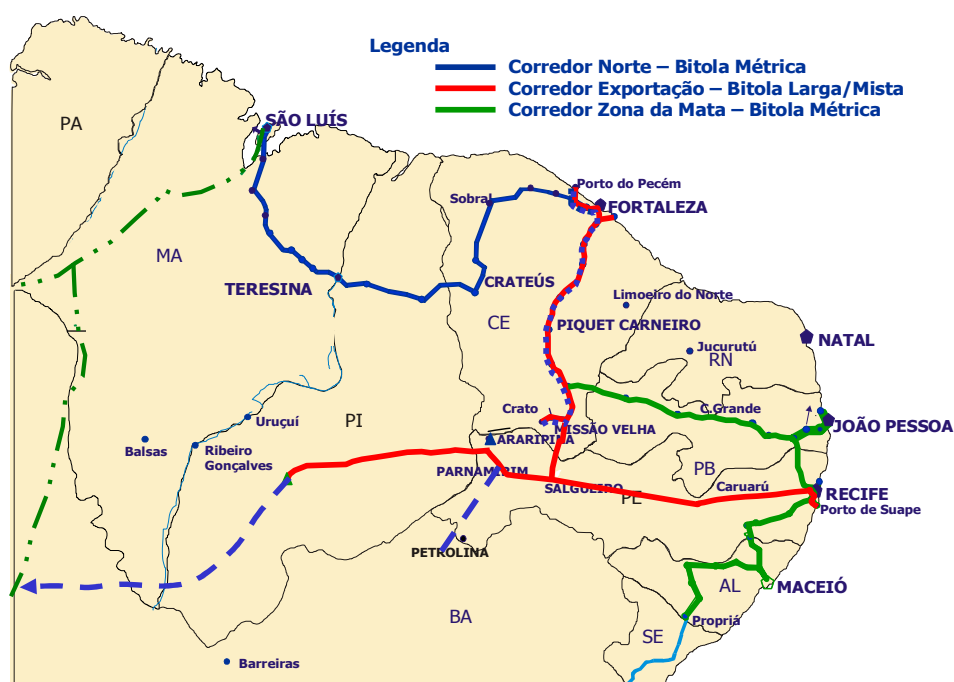
A Ferrovia Transnordestina se constitui no projeto de caráter estruturador mais importante para a economia de Pernambuco. Trata-se de uma ferrovia que vai atravessar todo o território de Pernambuco no sentido Leste-Oeste, viabilizando, de forma definitiva, a logística do Estado, conforme se percebe no Mapa 4.

A ferrovia vai cortar áreas de grande potencial econômico como o Agreste do Estado, onde está operando o APL de Confecções e também cruzará o território onde se encontra localizada a maioria das unidades avícolas do Estado, produtoras de carne de frango e de ovos. Ainda vai atravessar o cerne do território gessífero do Estado, conectando assim os principais municípios produtores de gesso e gipsita com o Porto Industrial de Suape.

A construção da Transnordestina terá um impacto positivo para o APL do Gesso, associado à expansão da agricultura da soja na região do cerrado maranhense e piauiense que vai demandar grandes quantidades de gesso para realizar a calagem do solo. Na hipótese do Canal do Sertão se concretizar, haverá uma demanda substancial por gesso agrícola, apropriado como corretivo do solo. Serão 150 mil hectares de cultura de cana ou assemelhados demandando gesso. Como a

Transnordestina vai até a cidade de Eliseu Martins no estado do Piauí, não muito distante de Uruçui, principal centro produtor de soja daquele estado, o custo de transporte do gesso produzido nas cidades do Pólo Gesseiro do Araripe até a zona de produção agrícola será mínimo. Tal detalhe é de muita importância, pois pode ser criada uma nova fonte de demanda de gesso

#### MAPA 4 FERROVIA TRANSORDESTINA



Fonte: Ministério da Integração Nacional

Mesmo considerando todos os projetos mencionados, existem algumas grandes linhas de ação que são necessárias para o desenvolvimento da cadeia produtiva central do aglomerado do Gesso, tais como: 1) fortalecimento da governança do APL. As autoridades governamentais estaduais junto com os produtores da cadeia do gesso estão trabalhando intensamente nessa área e o exemplo mais significativo encontra-se no desenho do modelo de gerenciamento do Centro Tecnológico do Gesso localizado em Araripina; 2) capacitação para a competitividade. A Sectma (Secretaria de Ciência e Tecnologia e Meio Ambiente de Pernambuco), em parceria com os empresários e com a Secretaria de Educação, desenhou um amplo programa de Treinamento e Capacitação para a região do Pólo, contando com a base física do Centro Tecnológico do Gesso; 3) gestão ambiental sustentável. A

Sectma, o IBAMA e os empresários, através do Sindusgesso, estão realizando grandes progressos no sentido de minimizar o impacto ambiental provocado pela produção do gesso. Trata-se do programa de reflorestamento do Bioma Caatinga com espécies nativas e também com a introdução de espécies exóticas na região da Chapada para a plantação e produção de madeira para alimentar os fornos das calcinadoras. Todavia, no diagnóstico florestal da Região do Araripe- 2007 constata-se que 99,7% dos estéreos de lenha foram consumidos por empreendimentos situados no Pólo Gesseiro e os municípios de Araripina, Ipubi e Trindade reponderam por 98,3% do consumo total de energéticos florestais, estimados para a região do Pólo Gesseiro. No referido Diagnóstico afirma-se, ainda, que as calcinadoras de gesso respondem por 92% do consumo dos energéticos florestais.

### **3. SITUAÇÃO ATUAL DO ARRANJO**

#### **3.1 ACESSO AOS MERCADOS INTERNO E EXTERNO**

As indústrias do pólo gesseiro de Pernambuco estão utilizando a infra-estrutura dos Centros de Distribuição (CDs) de Produtos Brasileiros no Exterior para aumentar sua presença no mercado internacional. Criados em 2003 pela Apex-Brasil (Agência de Promoção de Exportações e Investimentos), os CDs atendem a pequenas e médias empresas que enfrentam dificuldades em colocar seus produtos lá fora, em função do alto custo de armazenagem e distribuição das mercadorias. Por enquanto, o gesso é o único produto do Estado a figurar nos centros, mas a expectativa é que outros itens engrossem a lista.

A experiência dos Centros de Distribuição começou como projeto-piloto, em Dubai (Emirados Árabes). Em 2005 foi inaugurado o de Miami e no ano seguinte começaram a operar os de Varsóvia (Polônia), Lisboa (Portugal) e Frankfurt (Alemanha). Ainda em 2006, o DC do Panamá deveria inaugurar com idéia de funcionar como ponto de apoio para o mercado asiático (Quadro 8).

Os CDs são espaços alugados pela Apex-Brasil no exterior para abrigar pequenas e médias empresas exportadoras. Para utilizar os Centros, as empresas pagavam uma mensalidade, em 2006, de até US\$ 800, além de uma taxa de armazenagem. Os centros são utilizados para estocar produtos, montar *showroom*, atender clientes e montar equipes de vendas. Além disso, elas recebem apoio operacional no recebimento, despacho e liberação das mercadorias nos portos e apoio na área de inteligência comercial.

**QUADRO 8**  
**CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO NO EXTERIOR – 2006**

| PAÍS            | LOCALIZAÇÃO | NÚMERO DE EMPRESAS | VALOR DA MENSALIDADE* |
|-----------------|-------------|--------------------|-----------------------|
| EUA             | Miami       | 115 instaladas     | US\$ 800              |
| Alemanha        | Frankfurt   | 65 cadastradas     | 650 euros             |
| Portugal        | Lisboa      | 165 cadastradas    | 400 euros             |
| Polônia         | Varsóvia    | 60 cadastradas     | 570 euros             |
| Emirados Árabes | Dubai       | 80 cadastradas     | US\$ 670              |

Fonte: Apex-Brasil. \* Fora taxa de armazenagem.

O Quadro 9 fornece um conjunto de informações relevantes sobre o comportamento do mercado interno de gipsita no Brasil, referente ao período 1988/2000. Percebe-se que a produção interna de gipsita apresentou uma taxa de crescimento bastante modesta, da ordem de 90% no período em questão e uma queda real de produção nos anos de 1999 e 2000, como reflexos, provavelmente, das perturbações macroeconômicas geradas pelo Plano Collor. Com efeito, esse Plano provocou uma forte perturbação na demanda agregada da economia brasileira e isso foi o bastante para afetar a demanda por gipsita, insumo básico na produção de gesso. A indústria de construção civil e a produção de cimento foram fortemente afetadas nesse período o que influenciou o consumo de gipsita, cuja demanda é do tipo derivada.

Por outro lado, constata-se um crescimento explosivo das exportações e importações. Na impossibilidade de se contar com informações referentes às importações dos Estados da Federação para o período em destaque, é possível supor que o movimento do mercado externo pode estar associado ao comportamento das fábricas de cimento, tradicionais produtoras e consumidoras de gipsita para adicionar ao cimento Portland, e localizadas distantes da principal fonte produtora de gipsita, no caso, a região de Araripina. Em função dos preços relativos e por conta da logística de

transporte, provavelmente as empresas produtoras de cimento localizadas distantes das fontes nacionais de produção encontraram, no mercado externo, uma saída para o fornecimento de gipsita.

Observa-se, também, que o consumo aparente apresentou um padrão de crescimento semelhante à produção nacional, indicando que a participação do mercado externo na composição do consumo aparente nacional não se apresenta relevante a ponto de afetar a produção nacional de gipsita.

**QUADRO 9**  
**BRASIL**  
**EVOLUÇÃO DO CONSUMO APARENTE DE GIPSITA, 1988 – 2000**

| ANO  | PRODUÇÃO  | ÍNDICE PRODUÇÃO (1988 = 100) | EXPORTAÇÃO | ÍNDICE EXPORTAÇÃO (1988 = 100) | IMPORTAÇÃO | ÍNDICE IMPORTAÇÃO (1988 = 100) | CONSUMO APARENTE | ÍNDICE CONSUMO APARENTE (1988 = 100) |
|------|-----------|------------------------------|------------|--------------------------------|------------|--------------------------------|------------------|--------------------------------------|
| 1988 | 788.673   | 100                          | 31         | 100                            | 1.026      | 100                            | 789.668          | 100                                  |
| 1989 | 860.620   | 109                          | 7          | 23                             | 1.709      | 167                            | 862.322          | 109                                  |
| 1990 | 823.688   | 104                          | 10         | 32                             | 1.121      | 109                            | 824.799          | 104                                  |
| 1991 | 696.814   | 88                           | 53         | 171                            | 1.544      | 150                            | 971.305          | 123                                  |
| 1992 | 896.925   | 114                          | 58         | 187                            | 564        | 55                             | 897.431          | 114                                  |
| 1993 | 906.135   | 115                          | 368        | 1.187                          | 715        | 70                             | 906.482          | 115                                  |
| 1994 | 834.187   | 106                          | 738        | 2.381                          | 32.058     | 3.125                          | 865.507          | 110                                  |
| 1995 | 953.116   | 121                          | 999        | 3.223                          | 9.787      | 954                            | 961.904          | 122                                  |
| 1996 | 1.126.106 | 143                          | 1.686      | 5.439                          | 11.731     | 1.143                          | 1.136.151        | 144                                  |
| 1997 | 1.507.114 | 191                          | 1.745      | 5.629                          | 15.287     | 1.490                          | 1.520.656        | 193                                  |
| 1998 | 1.531.957 | 194                          | 2.249      | 7.255                          | 33.192     | 3.235                          | 1.562.900        | 198                                  |
| 1999 | 1.527.599 | 194                          | 7.143      | 23.042                         | 22.528     | 2.196                          | 1.542.984        | 195                                  |
| 2000 | 1.497.790 | 190                          | 14.386     | 46.406                         | 66.836     | 6.514                          | 1.550.240        | 196                                  |

Fonte: Sobrinho, Antônio Christino et al. Mercado de gipsita e gesso no Brasil. Relatório Sebrae, 2002



O mercado internacional, para o gesso produzido em Pernambuco, apresenta-se bastante restrito em função de aspectos relacionados ao mercado consumidor e também à disponibilidade de fatores produtivos.

Os Quadros 10 e 11 apresentam informações sobre os principais sub-produtos elaborados a partir da produção de gesso, a concentração desses produtos em relação aos municípios produtores e a importância de cada sub-produto na produção municipal. Os dados foram coletados no site Vortal do Gesso, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, e retirados das informações disponibilizadas pelas empresas que estavam inscritas no respectivo Vortal em abril de 2005. As referidas informações contemplam somente o volume de produção, sem destacar o número de empregos e o valor bruto da produção.

Foram identificadas 49 empresas que produzem um leque bastante diversificado de produtos: 1) Placas; 2) Blocos; 3) Gesso calcinado; 4) Gipsita (bruta e britada); 5) Mineração; 6) Pré-moldados; 7) Gesso agrícola; 8) Gessos especiais e 9) Gesso calcinado de pega lenta para revestimento de interiores. Dessas empresas, 17 fabricam apenas um produto; 13 fabricam dois produtos; 12 empresas fabricam três subprodutos; três fabricam quatro produtos e quatro empresas não indicaram os tipos de produtos manufaturados.

## QUADRO 10

### PERFIL PRODUTIVO DAS FIRMAS DO PÓLO GESSEIRO DE PERNAMBUCO

#### EMPRESAS LISTADAS NO VORTAL DO GESSO - 2005

| PRODUTOS<br>FABRICADOS                              | NÚMERO DE FIRMAS, SEGUNDO O NÚMERO DE |              |              |          | TOTAL |
|---|---------------------------------------|--------------|--------------|----------|-------|
|   | 1 PRODUTOS                            | 2 FABRICADOS | 3 ATIVIDADES | 4        |       |
|   | PRODUTO                               | PRODUTOS     | PRODUTOS     | PRODUTOS |       |
| PLACAS  |                                       |              |              |          | 1     |
| CALCINAÇÃO  | 7                                     |              |              |          | 7     |
| MINERAÇÃO   | 7                                     |              |              |          | 7     |
| PRÉ-MOLDADOS  | 2                                     |              |              |          | 2     |
| PLACAS & BLOCOS                                     |                                       | 5            |              |          | 5     |
| PLACAS & CALCINAÇÃO                                 |                                       | 7            |              |          | 7     |
| CALCINAÇÃO & PRÉ-MOLDADOS                           |                                       | 1            |              |          | 1     |
| CALCINAÇÃO & PLACAS & BLOCOS                        |                                       |              | 10           |          | 10    |
| MINERAÇÃO & CALCINAÇÃO & PLACAS                     |                                       |              | 1            |          | 1     |
| GIPSITA & GESSO AGRÍCOLA & GESSO ESPECIAL           |                                       |              | 1            |          | 1     |
| MINERAÇÃO & PLACAS & PRÉ-MOLDADOS & Gesso CALCINADO |                                       |              |              | 1        | 1     |
| MINERAÇÃO & CALCINAÇÃO & Placas & Blocos            |                                       |              |              | 2        | 2     |
| <b>TOTAL</b>  | 17                                    | 13           | 12           | 3        | 45    |

Fonte: MDIC - Vortal do Gesso, 2005

O Quadro 10 apresenta o perfil das empresas segundo a tipologia dos produtos manufaturados e oriundos da gipsita. Os dados apresentados permitem observar que um grande número de firmas elabora somente um produto final ou se dedica a uma única atividade. Isso representa, provavelmente, um avanço na atividade gesseira em Pernambuco e pode ser considerado um dos pontos positivos do arranjo produtivo do gesso. Verifica-se ainda que o número modal de empresas localiza-se no grupo de firmas que operam com três elementos – calcinação, placas e blocos – indicando que mais de 20% do número de firmas do Vortal do Gesso ainda não se enquadraram na moderna visão da especialização e divisão do trabalho que caracteriza um moderno cluster. E, por fim, a presença de três firmas em um universo de 45, (6% aproximadamente), com um leque diversificado de atividades produtivas, indo desde a atividade de mineração (extração), passando pela calcinação e chegando até a produção de gesso e seus complementos. Trata-se de empresas que realizam todas as etapas, fato incomum para um segmento que deseja se firmar como um verdadeiro “cluster”.

Contudo, essas evidências concluem que o APL do Gesso ainda não chegou a um nível ótimo de especialização, dado que um número não desprezível de firmas atua em atividades bastante diferenciadas, como é o caso da mineração aliada à calcinação e manufatura dos produtos.

O Quadro 11 apresenta a produção mensal do Pólo Gesseiro de Pernambuco segundo as categorias de produtos e área geográfica de produção. Esses dados foram elaborados a partir das informações contidas no Vortal do Gesso. O referido quadro mostra a forte concentração espacial da atividade de produção do gesso em torno de Araripina e Trindade, a ampla produção de gipsita bruta e britada em Ouricuri e Trindade e, ainda, a produção de gesso agrícola e gesso especial dominada unicamente pelo município de Ouricuri. É interessante notar que, neste município, não existe uma única unidade fabril que realize a atividade de calcinação da gipsita.

**QUADRO 11**

**PRODUÇÃO MENSAL DO PÓLO GESSEIRO PERNAMBUCANO - 2005**

**EMPRESAS LISTADAS NO VORTAL DO GESSO**

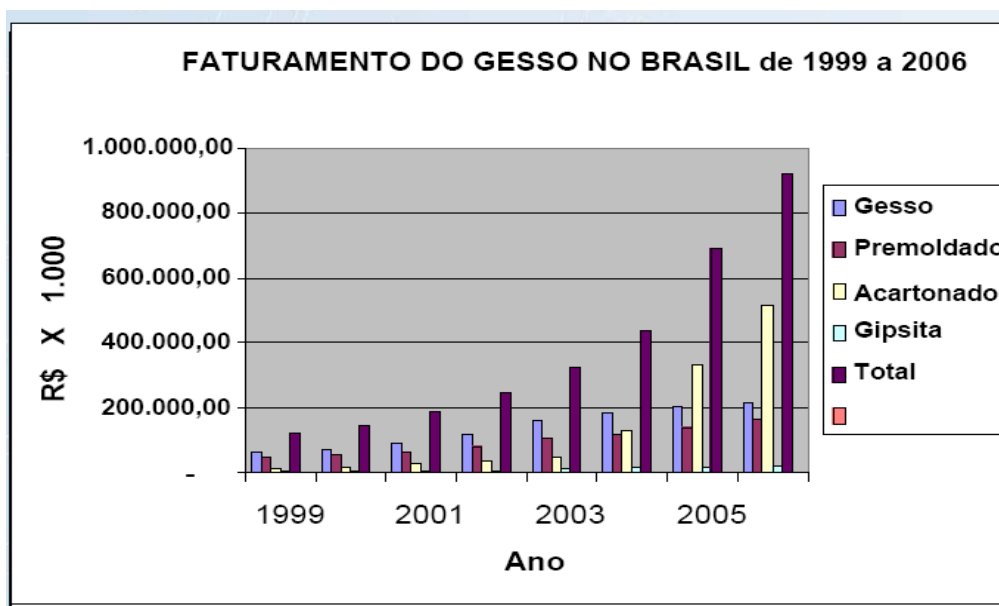
| PRODUTOS                                 | PRODUÇÃO MENSAL   |           |                  |           |                  |          |                   |           |                   |            |
|--|-------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|----------|-------------------|-----------|-------------------|------------|
|  | ARARIPINA         |           | IPUBI            |           | OURICURI         |          | TRINDADE          |           | TOTAL             |            |
|  | ABSOLUTO          | %         |                  | %         | ABSOLUTO         | %        | ABSOLUTO          |           | ABSOLUTO          | %          |
| PLACAS M <sup>2</sup>                    | 116.600,00        | 63        | 19.600,00        | 11        | 0                | 0        |                   | 26        | 184.400,00        | 100        |
| BLOCOS M <sup>2</sup>                    | 21.080,00         | 61        | 5.000,00         | 14        | 0                | 0        | 8.700,00          | 25        | 4.780,00          | 100        |
| CALCINAÇÃO                               | 24.700,00         | 32        | 14.100,00        | 18        | 0                | 0        | 38.200,00         | 50        | 77.000,00         | 100        |
| CONCRETA (BRUTA E BRITADA) TONS          | 0                 | 0         | 0                | 0         | 33.333,33        | 57       | 25.000,00         | 43        | 58.333,33         | 100        |
| MINERAÇÃO (TONS)                         | 32.500,00         | 65        | 12.500,00        | 25        | 0                | 0        | 5.000,00          | 10        | 50.000,00         | 100        |
| PRÉ-MOLDADOS M <sup>2</sup>              | 9.600,00          | 100       | 0                | 0         | 0                | 0        | 0                 | 0         | 9.600,00          | 100        |
| PEGA LENTA PARA REVESTIMENTOS INTERIORES | 3.000,00          | 100       | 0                | 0         | 0                | 0        | 0                 | 0         | 3.000,00          | 100        |
| GESSE AGRÍCOLA                           | 0                 | 0         | 0                | 0         | 3.000,00         | 100      | 0                 | 0         | 3.000,00          | 100        |
| GESESSO ESPECIAIS                        | 0                 | 0         | 0                | 0         | 500              | 100      |                   | 0         | 500               | 100        |
| <b>TOTAL</b>                             | <b>207.480,00</b> | <b>49</b> | <b>51.200,00</b> | <b>12</b> | <b>36.833,33</b> | <b>9</b> | <b>125.100,00</b> | <b>30</b> | <b>420.613,33</b> | <b>100</b> |

FONTE: MDIC - VORTAL DO GESSO, 2005

O SINDUSGESSO disponibiliza em sua página eletrônica, [www.sindusgesso.org.br](http://www.sindusgesso.org.br), o faturamento do gesso no Brasil, apresentado no Gráfico 1. É possível observar uma tendência crescente das vendas de gesso, especialmente no âmbito dos acartonados. É uma evidência extremamente positiva, na medida em que esse produto – acartonado – agrega muito valor ao produto gesso.

## GRÁFICO 1

### FATURAMENTO ANUAL DA INDUSTRIA



Fonte: [www.sindusgesso.org.br](http://www.sindusgesso.org.br)

As vendas de gesso atendem a vários segmentos, como a construção civil, a cerâmica (Matriz e formas), a agricultura (Gesso agrícola), a hospitais e clínicas e ao artesanato. É possível detectar a demanda por segmento de mercado através dos dados de pesquisa de campo do SEBRAE realizada em 2005, que avaliou a produção mensal de um conjunto de empresas constantes da listagem do Vortal do Gesso. O Quadro 12 apresenta a produção das empresas por segmentos.

## QUADRO 12

### DEMANDA POR SEGMENTO DE MERCADO - 2005

| PRODUTOS        | UNIDADE        | VALOR MENSAL<br>EM R\$1,00 |
|-----------------|----------------|----------------------------|
| Placas          | m <sup>2</sup> | 184.400,00                 |
| Blocos          | m <sup>2</sup> | 4.780,00                   |
| Gesso calcinado | Ton            | 77.000,00                  |

|  |                |                   |
|--|----------------|-------------------|
| Gipsita britada                                | Ton            | 58.333,00         |
| Mineração                                      | Ton            | 50.000,00         |
| Pré-moldados                                   | m <sup>2</sup> | 9.600,00          |
| Gesso pega lenta para revestimentos interiores | Ton            | 3.000,00          |
| Gesso agrícola                                 | Ton            | 3.000,00          |
| Gesso especial                                 | Ton            | 500,00            |
| <b>TOTAL</b>                                   |                | <b>420.613,00</b> |

Pesquisa direta: SEBRAE, 2005

Segundo Sobrinho et alli (2008), apesar do crescimento do comércio exterior de gipsita e manufaturados de gesso nos últimos anos, o consumo interno aparente ainda é fortemente influenciado pela produção interna. Quanto ao consumo setorial, em 2001, acentuou-se a tendência de predomínio do segmento de calcinação (gesso) - 60%, sobre o segmento cimenteiro – 36%, e uma pequena participação, porém crescente, do gesso agrícola – 4%. Estima-se que o consumo do gesso seja dividido na proporção de 61% para fundição (predominantemente placas), 35% para revestimento, 3% para moldes cerâmicos e 1% para outros usos.

**QUADRO 13.1**  
**PRINCIPAIS ESTATÍSTICAS DE PRODUÇÃO**  
**BRASIL 1999-2001**

| DISCRIMINAÇÃO |                       |                     | 1999 <sup>(R)</sup> | 2000 <sup>(R)</sup> | 2001 <sup>(P)</sup> |
|---------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|               | Gipsita (ROM)         | (t)                 | 1.527.599           | 1.497.790           | 1.506.619           |
| Produção:     | Gesso                 | (t)                 | 598.686             | 670.270             | 883.509             |
|               | Fosfogesso            | (10 <sup>3</sup> t) | 4.064               | 4.299               | ...                 |
| Importação    | Gipsita+manufaturados | (t)                 | 22.528              | 66.836              | 1.794               |

|                                 |                       |                            |           |           |           |
|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------|-----------|-----------|
|                                 |                       | (10 <sup>3</sup> US\$-CIF) | 4,284     | 2,456     | 1,068     |
| Exportação                      | Gipsita+manufaturados | (t)                        | 7.143     | 14.386    | 12.853    |
|                                 |                       | (10 <sup>3</sup> US\$-FOB) | 1,507     | 2,538     | 2,360     |
| Consumo Aparente <sup>(1)</sup> | Gipsita+manufaturados | (t)                        | 1.542.984 | 1.550.240 | 1.495.560 |
| Preços <sup>(2)</sup>           | Gipsita (ROM)         | (R\$/t)                    | 7,22      | 7,62      | 8,83      |

Fontes: DNPM-DIRIN, MF-SRF, MDIC-SECEX, IBRAFOS, Mineral Commodity Summaries - 2002.

Notas: (1) Produção + Importação – Exportação. (2) Preço médio anual na boca da mina. (...) não disponível; (p) Dados preliminares passíveis de modificação. (r) Revisado.

## CONSIDERAÇÕES SOBRE A EXPORTAÇÃO/IMPORTAÇÃO DA GIPSITA ENTRE 2005/2008.

### EXPORTAÇÃO

Os manufaturados de gesso responderam praticamente pela totalidade das exportações no período 2005/2007. No entanto, a exportação de chapas não ornamentadas de gesso (NCM 68091100), destaque em 2006, não apresentou o mesmo desempenho em 2007, retornando ao patamar de 2005. A continuada valorização do real em relação ao dólar pode também ter desestimulado as exportações.

### IMPORTAÇÃO

As importações de gipsita, gesso e seus manufaturados, historicamente, têm sido de pequeno vulto, atendendo a uma parcela bastante reduzida da demanda interna, localizada em setores específicos. Em 2007 ocorreu um inusitado crescimento da quantidade importada de chapas não ornamentadas de gesso revestidas (NCM 68091100), que em 2006 foi de apenas 724 t e em 2007 foi de 10.632 t.

## CONSUMO INTERNO

O consumo interno aparente reflete o comportamento da produção interna, em virtude das reduzidas quantidades envolvidas nas operações de comércio exterior. O consumo setorial de gipsita em 2007 reflete o predomínio do segmento de calcinação (gesso) 59%, sobre o segmento cimenteiro 30%, e de gesso agrícola 11%. Estima-se que o consumo setorial do gesso seja dividido em escala decrescente, entre os segmentos de fundição (placas e acartonado), revestimento, moldes cerâmicos e outros usos. O fosfogesso produzido nas fábricas de ácido fosfórico do Sudeste e Centro-Oeste, destina-se à fabricação de cimento e à agricultura. Um obstáculo para o seu aproveitamento na fabricação de pré-moldados são os resíduos de fósforo e elementos radioativos sempre presentes no material.

**QUADRO 13.2**  
**Principais Estatísticas de Produção– Brasil - 2008**

| DISCRIMINAÇÃO                   |                       |                            | 2005 <sup>(R)</sup> | 2006 <sup>(R)</sup> | 2007 <sup>(P)</sup> |
|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                                 | Gipsita (ROM)         | (t)                        | 1.582.248           | 1.711.671           | 1.923.119           |
| Produção:                       | Gesso                 | (t)                        | 731.921             | 881.052             | 907.178             |
|                                 | Fosfogesso            | t                          | 8.216.000           | ....                | ...                 |
| Importação                      | Gipsita+manufaturados | (t)                        | 3.055               | 1.899               | 16.883              |
|                                 |                       | (10 <sup>3</sup> US\$-CIF) | 1.233               | 1.455               | 4.227               |
| Exportação                      | Gipsita+manufaturados | (t)                        | 16.433              | 37.752              | 17.382              |
|                                 |                       | (10 <sup>3</sup> US\$-FOB) | 3.072               | 8.882               | 3.777               |
| Consumo Aparente <sup>(1)</sup> | Gipsita+manufaturados | (t)                        | 1.568.867           | 1.701.367           | 1.922.620           |
| Preços <sup>(2)</sup>           | Gipsita (ROM)         | (R\$/t)                    | 11,57               | 13,37               | 12,17               |

Fontes: DNPM-DIRIN, MF-SRF, MDIC-SECEX, Mineral Commodity Summaries - 2008.

Notas: (1) Produção + Importação – Exportação. (2) Preço médio anual na boca da mina. (...) não disponível, (p) Dados preliminares passíveis de modificação. (r) Revisado.



A APEX estimula formação de um consórcio para exportação desde 2000, o BRAZILIAN GYPSUM. Esse consórcio formado por 19 empresas está sendo um grande desafio para o APL gesso. As missões internacionais, objetivando prospectar os mercados atrativos para importação do gesso e seus derivados, merecem atenção, pois as exportações já se iniciaram em janeiro de 2003 para o mercado europeu, resultado dos trabalhos que vêm sendo realizados há alguns anos.

Os produtos do Pólo Gesseiro não possuem uma marca de identificação do APL. Logo, no mercado interno a comercialização e identificação dos produtos fabricados são feitas com a marca própria da empresa. Já no mercado externo, os produtos são comercializados utilizando a marca Brazilian Gypsum, conforme mostra a Figura 2.

FIGURA 2  
MARCA DO APL NO MERCADO EXTERNO



#### **a) Mercado externo: tendências das vendas**

Os maiores compradores de gipsita brasileira são, em ordem decrescente: Argentina, Paraguai, Venezuela, Uruguai, Equador, Chile, Alemanha, Estados Unidos e Reino Unido que, em conjunto, respondem por 97,9% da tonelagem exportada no período de 1989-2000 (Vortal Cadeia Produtiva do Gesso, 2008).

O Quadro 14, a seguir, apresenta o valor das exportações de gesso do Brasil, segundo as principais unidades da Federação, referente aos anos 1996-2004. Os dados apresentados permitem algumas considerações. Observa-se um fenômeno de descontinuidade na atividade de exportação na maioria dos estados produtores. O estado do Ceará, que se destaca como um grande produtor apresenta uma pauta de exportação de gesso claramente descontínua o que sugere, a princípio, que o mercado externo não constitui uma opção de mercado para os produtores locais.

**QUADRO 14**  
**EXPORTAÇÕES DE GESSO SEGUNDO AS UNIDADES DA FEDERAÇÃO- 1996/2004**  
**(EM VALOR US\$1,00)**

| PERÍODO           | ANO     |         |         |        |        |        |        |         |         |
|-------------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
|                   | 1996    | 1997    | 1998    | 1999   | 2000   | 2001   | 2002   | 2003    | 2004    |
| CEARÁ             | 194.188 | 124.985 | 108.926 | 25.749 | -      | -      | -      | -       | 76.244  |
| PERNAMBUCO        | 5.411   | 41.068  | 66.099  | 49.545 | 35.111 | 54.776 | 40.954 | 37.461  | 70.923  |
| BAHIA             | -       | -       | -       | -      | -      | -      | -      | 600     | -       |
| RIO DE JANEIRO    | 9.585   | 18.767  | 2.598   | 7.002  | -      | -      | -      | 1.607   | 879     |
| SÃO PAULO         | 39      | 3.422   | -       | 1.247  | 1.674  | 266    | -      | 104.311 | -       |
| PARANÁ            | -       | 6.826   | 9.467   | 1.332  | -      | 2.775  | 1.380  | -       | -       |
| SANTA CATARINA    | -       | -       | -       | -      | -      | -      | -      | -       | 120     |
| RIO GRANDE DO SUL | -       | -       | 1.257   | -      | 1.641  | -      | 210    | 2.178   | -       |
| NÃO DECLARADO     | 2       | 7       | 100     | -      | 28     | 1.281  | 1.302  | -       | 1.024   |
| BRASIL            | 209.225 | 195.075 | 188.447 | 84.875 | 38.454 | 59.098 | 43.846 | 146.157 | 149.190 |

Fonte: MDIC/SECEX.

Notam-se também a existência de exportações de gesso de estados tradicionalmente não produtores de gesso natural, embora sejam produtores de gesso sintético, oriundo da indústria petroquímica, como São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro. Acredita-se que o gesso exportado por esses estados seja do tipo sintético, conhecido pelo nome de fosfogesso. Além disso, verifica-se uma forte descontinuidade nas vendas desses estados para o mercado externo.

Outra consideração a ser feita é a forte presença de Pernambuco no mercado exportador de gesso, com uma produção oriunda das minas de gipsita localizadas na serra do Araripe, no alto sertão pernambucano. Trata-se do único Estado da Federação que apresenta uma regularidade nas vendas do produto para o mercado externo.

O Quadro 15 apresenta o valor das exportações de obras de gesso segundo as Unidades da Federação. É evidente a singeleza do mercado externo para obras de gesso produzidas no Brasil, com especial destaque para Pernambuco. As exportações nacionais dessa categoria de produtos se apresentam erráticas e sem expressão no valor total das exportações nacionais e mesmo estaduais.

Tais evidências sugerem que a produção de gesso de Pernambuco é canalizada, fundamentalmente, para o mercado interno.

No atendimento ao mercado nacional e ao mercado externo, as empresas do APL têm enfrentado dificuldades relacionadas a: acesso ao consumidor final; acesso aos canais de comercialização e distribuição; atendimento das especificações solicitadas pelo importador; cumprimento dos prazos de entrega especificados; promoção dos produtos e fixação de marca; redução na quantidade solicitada - tamanho dos pedidos; burocracia alfandegária e tributária; custos de manuseio, embalagem e armazenagem; custos portuários, do transporte interno e do frete internacional; outros.

#### QUADRO 15

#### BRASIL - EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES DE OBRAS DE GESSO, 1996-2004

VALORES EM US\$ 1,00

| ESTADOS        | ANO   |       |       |         |        |         |      |        |        |
|----------------|-------|-------|-------|---------|--------|---------|------|--------|--------|
|                | 1996  | 1997  | 1998  | 1999    | 2000   | 2001    | 2002 | 2003   | 2004   |
| PARÁ           | -     | -     | -     | -       | -      | -       | -    | 2.001  | -      |
| PERNAMBUCO     | 5.400 | 3.146 | 1.440 | -       | -      | 1.298   | -    | 31.640 | 14.761 |
| BAHIA          | -     | -     | -     | -       | -      | -       | -    | 5.600  | -      |
| RIO DE JANEIRO | -     | -     | -     | -       | 52.392 | 182.472 | 734  | 1.860  | 3.337  |
| SÃO PAULO      | -     | -     | 125   | 106.890 | 16.688 | 3.650   | -    | -      | 2.785  |
| NÃO DECLARADA  | -     | -     | -     | -       | -      | -       | -    | -      | 95     |
| BRASIL         | 5.400 | 3.146 | 1.565 | 106.890 | 69.080 | 187.420 | 734  | 41.101 | 20.978 |

Fonte: MDIC - Secex

Quadro 16 apresenta o valor total das exportações de gesso, obras de gesso e gesso para uso odontológico produzido em Pernambuco. Apresenta-se, também, a participação desses três tipos de produtos no total das exportações do Estado. Pode-se evidenciar que o valor total das exportações de gesso e seus derivados oriundos de Pernambuco é extremamente pequeno e não alcança a casa dos cem mil dólares e a participação das exportações de gesso e seus derivados é praticamente nula em relação ao volume total exportado pelo estado.

Os dados apresentados no Quadro 16 indicam que o valor das exportações não ultrapassa a casa de 0,01% do total exportado. Esses resultados indicam que o gesso produzido em Pernambuco se destina fundamentalmente ao abastecimento do mercado interno.

QUADRO 16

PERNAMBUCO - EXPORTAÇÕES DE GESSO E DERIVADOS, 1996-2004

VALORES EM US\$ 1,00

| ANOS | GESSO<br>(1) | OBRAS<br>DE<br>GESSO<br>(2) | GESSO USO<br>ODONTOLÓGICO<br>(3) | TOTAL<br>(1+2+3)<br>(A) | 1<br>TOTAL<br>PE (%) | 2<br>TOTAL<br>PE (%) | (A)/TOTAL<br>PE (%) |
|------|--------------|-----------------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| 1996 | 5.411        | 5.400                       | 8.885                            | 19.696                  | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                |
| 1997 | 41.068       | 3.146                       | -                                | 44.214                  | 0,00                 | 0,00                 | 0,01                |
| 1998 | 66.099       | 1.440                       | -                                | 67.539                  | 0,01                 | 0,00                 | 0,01                |
| 1999 | 49.545       | -                           | -                                | 49.545                  | 0,01                 | -                    | 0,01                |
| 2000 | 35.111       | -                           | -                                | 35.111                  | 0,01                 | 0,00                 | 0,01                |
| 2001 | 54.776       | 1.298                       | -                                | 56.074                  | 0,01                 | -                    | 0,01                |
| 2002 | 40.954       |                             | -                                | 40.954                  | 0,01                 | 0,00                 | 0,01                |
| 2003 | 37.461       | 31.640                      | -                                | 69.101                  | 0,00                 | 0,00                 | 0,01                |
| 2004 | 70.923       | 14.741                      | -                                | 85.664                  | 0,01                 | 0,00                 | 0,01                |

Fonte: MICD - Secex, 2004.

**b) Principais empresas do APL**

Os principais concorrentes das empresas do APL são as indústrias de cimento, de cerâmica vermelha, das alternativas de rebaixamento de teto como, por exemplo, o PVC e as divisórias de acartonado, espalhadas por todo o país. Existem ainda os pólos gesseiros de Grajaú, no Maranhão, que produzem os mesmos itens da região do Araripe, porém eles não têm a qualidade de gipsita encontrada em Pernambuco.

O recente estudo sobre mercados interno e externo da gipsita, realizado pelo DNPM traz as seg

## 3.2 FORMAÇÃO E CAPACITAÇÃO

### a) Perfil educacional dos trabalhadores do APL.

A Sectma do Governo de Pernambuco investigou em setembro de 2007 o grau de escolaridade dos trabalhadores com o objetivo de detectar lacunas na formação profissional e também a provável demanda potencial por Cursos Técnicos. Os resultados estão contidos no “Diagnóstico da Situação Escolar e da Demanda do Setor Produtivo por Cursos Técnicos de Nível Médio – Pólo Gesseiro do Araripe” (Sectma/Fade, 2007). Com relação ao grau de escolaridade dos funcionários, verifica-se no Quadro 16 que mais da metade, 58% deles possuem somente até o primeiro grau. Considerando que 12% são analfabetos, chega-se a 70% da mão-de-obra com baixa ou nenhuma escolaridade. Esse dado é bastante negativo e afeta sobremaneira o nível de produtividade dos trabalhadores do Pólo Gesseiro. Observa-se que a falta de qualificação decorre da baixa escolaridade dos funcionários. Dos 2527 entrevistados apenas 5% possuíam curso universitário completo e 22% até o segundo grau (Quadro 17).

**QUADRO 17**  
**GRAU DE ESCOLARIDADE DOS TRABALHADORES**  
**MICRORREGIÃO DE ARARIPINA – 2007**

| <b>ESCOLARIDADE DOS TRABALHADORES</b> | <b>NÚMERO ABSOLUTO</b> | <b>%</b>   |
|---------------------------------------|------------------------|------------|
| Curso universitário completo          | 116                    | 5          |
| Segundo grau (completo ou não)        | 552                    | 22         |
| Primeiro grau (completo ou não)       | 1.474                  | 58         |
| Analfabetos                           | 310                    | 12         |
| Não soube informar                    | 75                     | 3          |
| <b>TOTAL</b>                          | <b>2.527</b>           | <b>100</b> |

Fonte: Sectma/FADE 01/08/2007 a 30/09/2007

No Diagnóstico citado a avaliação feita pelos empresários entrevistados em relação à qualidade da mão-de-obra apresentou diferenças importantes de acordo com o porte da

empresa, ou seja, as notas variaram inversamente ao tamanho da empresa. Os pequenos empresários, 90,7%, deram nota 7 ou maior à mão-de-obra local. Entre os médios empresários, as avaliações iguais ou maiores que sete chegaram a 49,5% enquanto que entre os grandes empresários essa avaliação chegou apenas a 17,6%. Essa variação reflete as diferentes necessidades, demandas e expectativas que estão associadas ao tamanho das empresas do setor gesseiro. Entretanto, quando instados a avaliar a gravidade do problema da mão-de-obra, apenas um percentual aproximado de 20% dos empresários considerou esse problema como grave ou muito grave. (Quadro 18)

**QUADRO 18**  
**NOTAS DADAS À QUALIFICAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA POR PORTE DAS EMPRESAS**  
**MICROREGIÃO DE ARARIPINA**

| NOTAS | TOTAL |       | PEQUENA |       | MÉDIA |       | GRANDE |       |
|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|--------|-------|
|       | Nº    | %     | Nº      | %     | Nº    | %     | Nº     | %     |
| 0,00  | 4     | 2,3   | -       | -     | 3     | 3,1   | 1      | 2,9   |
| 2,00  | 3     | 1,7   | -       | -     | -     | -     | 3      | 8,8   |
| 3,00  | 5     | 2,9   | -       | -     | 3     | 3,1   | 2      | 5,9   |
| 4,00  | 3     | 1,7   | -       | -     | 3     | 3,1   | -      | -     |
| 5,00  | 31    | 17,8  | 2       | 4,7   | 17    | 17,5  | 12     | 35,3  |
| 6,00  | 16    | 9,2   | 2       | 4,7   | 11    | 11,3  | 3      | 8,8   |
| 7,00  | 23    | 13,2  | 5       | 11,6  | 16    | 16,5  | 2      | 5,9   |
| 8,00  | 40    | 23,0  | 19      | 44,2  | 18    | 18,6  | 3      | 8,8   |
| 9,00  | 13    | 7,5   | 6       | 14,0  | 7     | 7,2   | -      | -     |
| 10,00 | 17    | 9,8   | 9       | 20,9  | 7     | 7,2   | 1      | 2,9   |
| NS/NR | 19    | 10,9  | -       | -     | 12    | 12,4  | 7      | 20,6  |
| TOTAL | 174   | 100,0 | 43      | 100,0 | 97    | 100,0 | 34     | 100,0 |

Fonte: FADE 01/08/2007 a 30/09/2007

No que se refere ao tipo de formação necessária para melhorar a qualificação da mão de obra, 83,1% dos empresários acreditam que o ideal seria capacitação ou curso profissionalizante para os funcionários que não têm 2º grau. Esse resultado era esperado, pois como foi visto anteriormente, mais da metade dos funcionários não possuem o primeiro grau completo (Quadro 19).

#### QUADRO 19

##### TIPO DE FORMAÇÃO NECESSÁRIA PARA MELHORAR A QUALIDADE DA MÃO-DE-OBRA LOCAL - MICRORREGIÃO DE ARARIPINA

| RESPOSTA  | NÚMERO DE EMPRESAS | %     |
|---|--------------------|-------|
| Capacitação ou profissionalizante para quem não tem 2º grau | 143                | 83,1  |
| Curso Técnico para quem já tem o 2º grau                    | 21                 | 12,2  |
| Os dois   | 7                  | 4,1   |
| NS/NR   | 1                  | 0,6   |
| TOTAL   | 172                | 100,0 |

Fonte: FADE 01/082007 a 30/09/2007

Esses quantitativos apresentam uma variação substancial na medida em que se analisa essa questão segundo o tamanho das empresas. As pequenas não estão interessadas em Cursos Técnicos para a sua mão de obra, enquanto as médias e grandes empresas indicaram a necessidade desse tipo de treinamento para os seus trabalhadores (Quadro 20).



## QUADRO 20

### TIPO DE TREINAMENTO NECESSÁRIO PARA MELHORAR A QUALIDADE DA MÃO-DE-OBRA LOCAL SEGUNDO O PORTE DAS EMPRESAS

#### MICRORREGIÃO DE ARARIPINA

| Notas | Total |      | Pequena |      | Média |      | Grande |      |
|-------|-------|------|---------|------|-------|------|--------|------|
|       | Nº    | %    | Nº      | %    | Nº    | %    | Nº     | %    |
| 0     | 4     | 2,3  |         |      | 3     | 3,1  | 1      | 2,9  |
| 2     | 3     | 1,7  |         |      |       | 0,0  | 3      | 8,8  |
| 3     | 5     | 2,9  |         |      | 3     | 3,1  | 2      | 5,9  |
| 4     | 3     | 1,7  |         |      | 3     | 3,1  |        | 0,0  |
| 5     | 31    | 17,8 | 2       | 4,7  | 17    | 17,5 | 12     | 35,3 |
| 6     | 16    | 9,2  | 2       | 4,7  | 11    | 11,3 | 3      | 8,8  |
| 7     | 23    | 13,2 | 5       | 11,6 | 16    | 16,5 | 2      | 5,9  |
| 8     | 40    | 23,0 | 19      | 44,2 | 18    | 18,6 | 3      | 8,8  |
| 9     | 13    | 7,5  | 6       | 14,0 | 7     | 7,2  |        | 0,0  |
| 10    | 17    | 9,8  | 9       | 20,9 | 7     | 7,2  | 1      | 2,9  |
| NS/NR | 19    | 10,9 |         |      | 12    | 12,4 | 7      | 20,6 |
| Total | 174   | 100  | 43      | 100  | 97    | 100  | 34     | 100  |

Fonte: FADE 01/08/2007 a 30/09/2007

O Quadro 21, a seguir, apresenta os cursos citados pelos empresários como mais importantes para melhorar a qualidade da mão de obra local. O curso de mestre de calcinação foi o que obteve maior percentual, com 42,2%. Vale ressaltar que o total excede 100%, pois essa questão permitia mais de uma opção de resposta. Outros cursos mereceram destaque, como segurança no trabalho, mecânico, eletricista e controle de qualidade. Enfim, os empresários estão preocupados com o processo de capacitação da força de trabalho para todas as atividades ligadas direta e indiretamente à cadeia produtiva do gesso.

## QUADRO 21

### CURSOS NECESSÁRIOS PARA MELHORAR A QUALIDADE DA MÃO DE OBRA LOCAL - MICRORREGIÃO DE ARARIPINA

| RESPOSTAS             | Nº DE EMPRESAS | %    |
|-----------------------|----------------|------|
| Segurança do trabalho | 69             | 39,9 |
| Química               | 8              | 4,6  |
| Controle de qualidade | 41             | 23,7 |
| Eletricista           | 46             | 26,6 |

|   |    |      |
|---|----|------|
| Mecânico                                      | 49 | 28,3 |
| Blusters                                      | 13 | 7,5  |
| Mestre de calcinação                          | 73 | 42,2 |
| Gestão administrativa                         | 14 | 8,1  |
| Gestão de processos                           | 9  | 5,2  |
| Gestão de meio ambiente                       | 24 | 13,9 |
| Reaproveitamento                              | 39 | 22,5 |
| Balanceiro                                    | 13 | 7,5  |
| Raciocínio lógico                             | 4  | 2,3  |
| Eficiência de fornos                          | 11 | 6,4  |
| Análise de conformidade do produto            | 12 | 6,9  |
| Informática direcionada ao processo produtivo | 6  | 3,5  |
| Plaqueiros                                    | 25 | 14,5 |
| Revestimento e forro de gesso                 | 7  | 4,0  |
| Outros  | 32 | 18,5 |
| NS/NR   | 13 | 7,5  |

Fonte: FADE 01/082007 a 30/09/2007

### 3.2 GOVERNANÇA E COOPERAÇÃO

As diferentes formas de interação entre os agentes constituem um importante elemento da governança ao longo do tempo, sejam interações verticais com fornecedores e clientes ou interações horizontais com empresas congêneres, no compartilhamento de algumas vendas, ou ainda com interações multilaterais com universidades, órgãos governamentais e não governamentais e associações empresariais.

As empresas do Arranjo Produtivo Local do Gesso do Araripe estão organizadas em grupos, como é o caso do consórcio para exportações, do sindicato, de associações e cooperativas. O espírito associativo dos empresários da região os levou a constituir, ainda na década de 70, a AMIGA - Associação dos Mineradores e Calcinadores de Gipsita do Araripe.

Nos anos 80 foi criada a Associação Profissional das Indústrias de Extração de Gipsita e da Calcinação do Estado de Pernambuco, evoluindo com o passar dos anos para a criação do Sindusgesso – Sindicato das Indústrias de Extração e Beneficiamento da Gipsita, Calcários e Derivados do Gesso e de Minerais não Metálicos do Estado de Pernambuco.

Diferentes instituições estão envolvidas no APL do Gesso, na região do Araripe, entre elas: Sebrae, Senai, Grupo de Trabalho Permanente (GTP-APL), Ministério da Integração Nacional, Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia / Instituto de Tecnologia de Pernambuco (Sectma/ITEP), Secretaria do Meio Ambiente / Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH), Prefeituras dos municípios de abrangência do Arranjo e Secretaria de Desenvolvimento Econômico de Pernambuco (SDEC), através da Agência de Desenvolvimento Econômico de Pernambuco (AD Diper) que coordena o Núcleo Estadual de Apoio aos APLs.

Em 2009 passa a existir o Núcleo de Gestão do SI – CTA, sendo parceiros APEX, SEBRAE, Governo do Estado, Universidades, Ministério das Minas, Energia e Tecnologias, PMNA, MMA, CNI, FIEPE, BFz, SENAI, SESC, SESI, FINEP, FACEPE.

Essa parceria se dá em torno de um objetivo comum que é o interesse em desenvolver ações de forma mais integradas, visando desenvolver o Pólo Gesseiro do Araripe. Este objetivo gera impactos positivos para o desenvolvimento da região que tem como atividade mais importante a extração da gipsita e fabricação dos seus derivados.

### 3.3 INVESTIMENTO E FINANCIAMENTO

a) Em quais, das seguintes áreas, as empresas do APL têm investido: expansão de capacidade produtiva na região; expansão da capacidade produtiva em outras regiões; desenvolvimento de produto;

Desenvolvimento tecnológico - Foram realizados vários projetos que versaram sobre novas tecnologias, capacitação técnica, difusão de tecnologia e normatização do gesso com apoio financeiro da FACEPE, SUDENE, CNPq, PADCT/FINEP, FAT, PATME e SEBRAE. Esses projetos proporcionaram como resultados a melhoria de produtos e processos das empresas do setor; o desenvolvimento de novas aplicações para o gesso/gipsita na indústria regional, de novos produtos e sistemas para a construção civil.

A Comissão de Estudo - Gesso Natural para Construção Civil do CB-2 propôs e elaborou um conjunto de normas técnicas ABNT de especificações, métodos de ensaios e execução. O grupo voltou-se também para a formação de pessoal e tem realizado cursos sistemáticos na Região do Araripe voltados principalmente para a formação de calcinadores e laboratoristas. A idéia é capacitar empresas para conseguirem o SELO BRANCO, projeto realizado com apoio do PROGEX e que visa o aumento das exportações. Atualmente, alunos do DEQ da UFPE realizam estudos para elaboração de dissertações e teses. Novos temas foram inseridos no grupo, a reciclagem de resíduos oriundos da construção civil e a questão da matriz energética do Pólo Gesseiro do Araripe.; empresas de setores auxiliares; empresas com ligações para a frente (*trading companies*, lojas, *showrooms*); *marketing* ( publicidade, feiras comerciais, etc.).

b) Em quais, das seguintes áreas, as empresas do APL tencionam investir nos próximos 5 anos: expansão de capacidade produtiva na região; expansão da capacidade produtiva em outras regiões; desenvolvimento de produto; desenvolvimento tecnológico; empresas de setores auxiliares; empresas com ligações para a frente (*trading companies*, lojas, *showrooms*); *marketing* ( publicidade, feiras comerciais, etc.).

c) Demanda potencial em termos de tipo de crédito a ser ofertado (capital de giro, financiamento de máquinas e equipamentos, ampliação da produção, etc.) e volume.

### 3.4 QUALIDADE E PRODUTIVIDADE

No que diz respeito aos fornecedores, a principal dificuldade é a assistência e o cumprimento de prazos. A matéria prima é da própria região (gipsita) enquanto os outros insumos vêm

na maioria de fora como sacaria e lenha. Mas já existem alguns fornecedores na região para alguns dos itens como peças de reposição, etc.

Não existe nenhuma fase de produção terceirizada. Muitas empresas terceirizam o transporte, mas nada relacionado à produção, exceto a manutenção elétrica, mecânica e etc.

### 3.5 TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Neste segmento são destacados os principais processos técnicos dominantes na região do pólo e voltados para a produção de gesso e os produtos dele derivados. As informações apresentadas abaixo foram retiradas do texto elaborado pelo Professor Carlos Wellington do Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Pernambuco.

A produção de gesso segue a primeira e segunda etapas, respectivamente, exploração da gipsita na mina e beneficiamento. Essa etapa compreende a seleção da matéria-prima, seguindo a britagem e por último a calcinação.

A etapa de produção do gesso pode ser realizada através de quatro processos tecnológicos em fornos tipo Painelas, Marmita, Rotativo e Barriga Quente. Segue a descrição deles:

#### a) Fornos tipo Painelas

Fornos do tipo Painelas é uma tecnologia simples, intensiva de mão-de-obra e que se caracteriza pela reduzida inversão em equipamentos. A gipsita passa por um britador; já moída, vai para um painelão e segue para os painelões de aço, abertos, que se encontram assentados sobre uma fornalha de alvenaria. Esse processo produtivo utiliza lenha para combustão. A calcinação é realizada de forma indireta, pois a chama não entra em contato direto com o material. A temperatura e o tempo de residência são controlados de forma empírica, sem a existência de processos de automatização.

Essa tecnologia apresenta algumas desvantagens, com destaque para o uso da madeira como elemento de combustão. Trata-se de um aspecto negativo do processo produtivo, pois a madeira está sendo retirada da caatinga e isso tem um rebatimento prejudicial ao meio-ambiente, contribuindo para o processo de desertificação da região. Os produtores que utilizam essa tecnologia não realizam qualquer atividade de reflorestamento nem possuem mecanismos de controle dos poluentes advindo

da produção de gesso, como a existência de filtros. O descontrole acarreta sérias seqüelas sobre a população trabalhadora e a residente próxima às unidades de produção. Portanto, é uma tecnologia que conduz a uma produção baixa e intermitente.

#### b) Fornos tipo Marmita

O processo de produção, através dos fornos do tipo Marmita, caracteriza-se pela utilização de panelões fechados. Na base desses cubos, encontra-se a fonte de calor que pode ser gerado através da utilização do óleo BPF ou da lenha. O sistema de calcinação é realizado de forma indireta e, durante o processo, opera um sistema de palhetas que ficam localizadas dentro das cubas com a tarefa de homogeneizar o material calcinado.

Esse sistema permite o controle de temperatura e pressão dentro das cubas e o tempo de residência pode ser controlado por gravimetria. Existe, entretanto, o mesmo inconveniente apontado no tipo Painéis – uso da lenha como fonte de energia. A madeira utilizada se origina do corte das árvores de pequeno porte existentes na caatinga e tal prática tem contribuído para a destruição da cobertura vegetal com conseqüências negativas sobre o Bioma Caatinga.

#### c) Fornos tipo Rotativo

Os fornos tipo Rotativo apresentam o formato tubular elaborado em aço e material refratário que gira em torno de um eixo. O sistema de calcinação é realizado de forma direta, com a existência da chama do maçarico na entrada do tubo. O tempo de residência da matéria-prima dentro do tubo é controlado pela velocidade de rotação do tubo e a temperatura é aferida através da chama do maçarico. O processo de produção se realiza de forma contínua e apresenta alta produtividade.

Um aspecto importante que diferencia essa tecnologia das anteriormente comentadas reside na fonte de energia. Nesse caso é utilizado o óleo BPF (Baixo Ponto de Fluidez) de origem hidrocarboneto. Essa tecnologia, ao não utilizar a lenha como combustível contribui para a preservação do Bioma Caatinga dominante na região.

#### d) Fornos tipo Barriga Quente

Os fornos tipo Barriga Quente apresentam o formato tubular, em forma de tronco-cone, construído em aço e material refratário que gira em torno de um eixo. O sistema de calcinação é realizado de forma indireta, com a existência da chama do maçarico na entrada do tubo. O tempo de

residência da matéria-prima dentro do tubo é controlado por gravimetria e pela temperatura. O processo de produção realizado é de forma intermitente e alta produtividade. Essa tecnologia, como a utilizada no forno tipo Rotativo, utiliza o óleo BPF, contribuindo para a preservação do Bioma Caatinga.

As firmas de maior densidade tecnológica vêm realizando ações no sentido de padronizar as etapas de produção, procurando sempre reduzir os gastos com energia. Muitas firmas têm se associado aos técnicos do ITEP e aos professores-pesquisadores da UFPE no sentido de desenvolver tecnologias poupadoras de energia na produção de gesso.

#### e) Projeto Triturador

A AD- DIPER vem articulando-se com alguns órgãos envolvidos com o desenvolvimento de APL's como, por exemplo, SEBRAE, SENAI, Faciagra, SINDUGESSO e outros. A articulação tem por objetivo buscar mecanismos para a melhoria da matriz energética, fator importante para o desenvolvimento sócio-econômico e ambiental da região. Assim surgiu o projeto Triturador.

O Triturador transforma a lenha em cavaco (pequenos pedaços) e automatiza a alimentação dos fornos, isto é, otimiza poder calorífico, uma vez que o cavaco já sofre um processo de desidratação anterior à alimentação do forno. No sistema tradicional, ele gastava R\$ 12,00 por tonelada produzida, hoje seu custo é de R\$ 5,00, com a redução de utilização da lenha. Além da AM Gesso, três outras empresas adotaram este novo sistema, a Gesso Aliança, a Gesso América e a Gesso São Geraldo. Ainda segundo o presidente do Sindusgesso, as iniciativas são tímidas, porque além do desconhecimento sobre a importância de uma produção sustentável e da falta de recursos dos produtores, o mercado interno e o internacional não fazem exigências de certificação de uso da madeira de reflorestamento para produtos da gipsita.

Essa tecnologia é trazida da Alemanha, por José Aureliano, presidente da Associação Nacional dos Fabricantes e Comerciantes de Gesso – Assogesso, que investiu recursos próprios da ordem de R\$ 120.000,00 (cento e vinte mil reais) em equipamentos que reduzem o consumo de lenha a uma razão de 30 a 35%, quando comparado ao processo tradicional de produção.

f) O projeto COMBUSTOR financiado pela FINEP-SEBRAE, em 2008, busca uma forma de combustão limpa da lenha para utilização em fornos rotativos enquanto parcerias entre empresas, ITEP e DEQ-UFPE buscam alternativas para os resíduos.

Cabe ainda registrar que a Universidade Católica de Pernambuco tem estimulado a pesquisa científica, junto aos estudantes de cursos de engenharia, de novas tecnologias para minimizar os efeitos negativos ao meio ambiente provocados pela indústria de transformação no Pólo .

#### **4. DESAFIOS E OPORTUNIDADES DE DESENVOLVIMENTO**

##### **4.1 PRESSUPOSTOS**

As unidades calcinadoras e mineradoras utilizam a lenha como principal fonte de geração de energia, criando com isso um passivo ambiental de proporções devastadoras. A lenha ainda responde por 65% da matriz energética do pólo gesseiro de Pernambuco, o óleo BPF (Baixo Ponto de Fluidéz) e o coque representam 20% e 15%, respectivamente das fontes de energia para os fornos. Da lenha usada, 15% vêm de espécies frutíferas, como o cajueiro, e exóticas, como a algaroba e sabiá, e só 5% provem dos planos de manejo florestal. Os restantes 80% são de vegetação da caatinga. De acordo com o engenheiro florestal do Programa GEF Caatinga em Pernambuco, Francisco Barreto Campello, na região do Araripe só restam 44% de cobertura florestal, enquanto em todo o bioma caatinga são 62% (julho, 2008). Segundo ele, hoje existem 16 mil hectares sob manejo florestal, mas a demanda anual é de 1,458 milhões de esteres (st) – medida do metro cúbico de lenha – o que equivale a nove mil hectares. Mas como a recuperação das árvores leva de 13 a 15 anos, só 1,2 mil hectares podem ser usados por ano, implicando um déficit de oito mil hectares de áreas de manejo para abastecer as indústrias do pólo.

A situação se agrava com a demanda de outros estados, como o Pará e o Maranhão, pela lenha da caatinga para ser usada na metalurgia do ferro. A possibilidade de haver minério de ferro na Chapada do Araripe, que possui maior valor comercial, vem agravar ainda mais a situação, segundo Josias Inojosa, presidente do Sindugesso, porque desvia o uso da lenha para outras atividades, aumentando os problemas para quem vive desta atividade.

A seguir, discrimina-se a situação atual do APL de Gesso, elencando as ameaças, os principais problemas e a análise de *swot*. Os dados foram levantados por meio de pesquisas, diagnósticos e reuniões participativas e estes realizados no decorrer do processo de estruturação e implantação do plano de desenvolvimento do APL.



## 4.2 AMEAÇAS

1) O Pólo Gesseiro se encontra distante dos principais mercados consumidores. Dessa forma, o custo de transporte na produção final – gesso – apresenta-se significativo. Como se trata de um produto de baixo valor agregado, a logística de transporte apresenta uma importância fundamental no desenvolvimento ulterior do segmento. A malha rodoviária é de boa qualidade, mas o transporte ferroviário não existe;

2) Os afloramentos se localizam em uma área onde existe um déficit hídrico, com a presença de rios temporários que secam durante os períodos de estiagem prolongada. Tal restrição atua de forma negativa sobre a possibilidade de desenvolver uma indústria de processamento e manufatura de produtos oriundos do gesso, de maior grau de complexidade e de agregação de valor;

3) APL do Gesso está numa região fortemente dependente de insumos energéticos importados – caso do óleo combustível – ou de energia oriunda do carvão vegetal, sendo a área deficitária na produção desse insumo. Não existem projetos privados de reflorestamento voltados para a produção de carvão vegetal. Por conta disso e dada à existência de uma demanda insatisfeita por carvão, constata-se a destruição da cobertura vegetal da região de caatinga, ecossistema sabidamente frágil diante de agressões desse tipo, que está sob proteção nacional, dado o alto grau de agravante destruição/extinção. Isso implica em um processo de desertificação com sérias conseqüências sobre o processo de sustentabilidade da região.

Diante desse contexto é estratégico seguir as orientações constantes na Agenda 21 de Pernambuco, nos seus capítulos dedicados ao processo de desenvolvimento das regiões Semi-áridas, bem como, observar as recomendações da Declaração de Fortaleza, vista como instrumento de contribuição à Rio 92 e da Agenda 21 brasileira. Para o presente PDP vale citar e chamar atenção especial para 12 das estratégias da Agenda 21 de Pernambuco que são as seguintes:

- Mudanças nos padrões de produção e consumo (nº 2)
- Combate a pobreza (nº 7)
- Educação para o desenvolvimento (nº 8)
- Saúde para o desenvolvimento (nº 9)
- Fortalecimento de grupos vulneráveis (nº 10)
- Uso e conservação da biodiversidade (nº 13)

- Medidas de controle da qualidade ambiental (nº 14)
- Gestão integrada dos recursos hídricos (nº 15)
- Desenvolvimento de processos produtivos sustentáveis no semi-árido (nº 17)
- Desenvolvimento da ciência e tecnologia para o trópico semi-árido (nº 18)
- Sustentabilidade em áreas de desertificação e/ou com restrições hídricas severas (nº 19)
- Sustentabilidade industrial (nº 20)
- Atividades agropecuárias (nº 22).

Além de desenvolver cada uma das estratégias, acima citadas, a Agenda 21 de Pernambuco explicita os meios de implantação que são diferenciados segundo sua inserção em cada tópico, acima referido. Sem dúvida, as estratégias, em tela, são desdobramentos das estratégias de intervenção.

O presente PDP da Região do Araripe-PE deve considerar os “*resultados da consulta popular*” objeto do capítulo 6 da Agenda 21 de Pernambuco. No que toca a Região de Desenvolvimento do Araripe aquela Agenda explicita (entre as suas páginas 200 a 209) seis matrizes referentes às contribuições populares nas dimensões: geoambiental, social e políticas nela apresentadas para os seguintes temas:

- Cidades sustentáveis
- Desigualdades sociais
- Recursos Naturais
- Combate à desertificação e convivência com a seca
- Infra-estrutura
- Economia sustentável.

#### 4.3 PRINCIPAIS PROBLEMAS ENFRENTADOS PELAS EMPRESAS

Com base nos dados da pesquisa da SECTMA, já referida, são apresentadas as informações sobre os principais problemas enfrentados pelos empresários (Quadro 19). Na pesquisa, para cada problema mencionado pelo entrevistador, os empresários deram um valor de 1 (menos grave) a 5 (mais grave). Foram investigadas variáveis internas à firma e aquelas externas à firma, mas que rebatem negativamente na rentabilidade dos negócios.

1) A informalidade do setor e a concorrência desleal foram os problemas considerados mais graves pelos empresários, independente de seu porte;

2) Outro problema citado pelas empresas foi a dificuldade de financiamento;

3) A má qualidade das estradas, que torna as entregas mais difíceis, é outro problema que afeta a totalidade das empresas, refletindo diretamente no preço final do produto. Entre as consequências negativas para o setor, geradas pela má qualidade das estradas, destacam-se os atrasos na entrega das mercadorias, os acidentes gerados nas rodovias, além da quebra dos produtos, uma vez que o gesso pré-moldado é um material altamente frágil;

4) As grandes e médias empresas, principalmente, enfrentam dificuldades de encontrar lenha e o preço deste combustível, na legislação ambiental, na taxa de juros nos empréstimos e no preço da embalagem;

As dificuldades de encontrar lenha e o seu preço se tornam problemas graves devido ao processo tecnológico utilizado por um número significativo de empresas do setor que usam a lenha como principal elemento energético no processo de calcinação da gipsita. A oferta de lenha está se tornando escassa no entorno dos principais municípios produtores de gesso por conta de um manejo inadequado e da ausência de reflorestamento. Isso obriga os vendedores de lenha a percorrer grandes extensões para buscar o insumo básico.

**QUADRO 22**  
**PERCENTUAL DE EMPRESÁRIOS QUE CLASSIFICARAM OS PROBLEMAS**  
**COMO GRAVES OU MUITO GRAVES**  
**MICRORREGIÃO DE ARARIPINA**

| PROBLEMAS AVALIADOS                             | TOTAL | PEQUENA | MÉDIA | GRANDE |
|---|-------|---------|-------|--------|
|   | %     | %       | %     | %      |
| Qualidade da mão-de-obra                        | 21    | 19      | 18    | 21     |
| Qualidade das estradas que dificultam a entrega | 39    | 23      | 39    | 39     |
| Dificuldade de encontrar lenha                  | 31    | 12      | 34    | 31     |
| Legislação ambiental                            | 24    | 5       | 25    | 24     |
| Preço da lenha                                  | 26    | 7       | 34    | 26     |
| Preço do óleo BPF                               | 4     | 0       | 1     | 4      |
| Escassez de água para o processo                | 20    | 19      | 14    | 20     |
| Preço da água                                   | 26    | 26      | 24    | 26     |
| Frete muito elevado                             | 32    | 28      | 35    | 32     |
| Transporte                                      | 26    | 37      | 22    | 26     |
| Taxa de juros nos empréstimos                   | 30    | 19      | 28    | 30     |
| Dificuldade de financiamento                    | 47    | 51      | 41    | 47     |
| Informalidade no setor/concorrência             | 65    | 47      | 73    | 65     |
| Falta de sistema ferroviário                    | 2     | 0       | 1     | 2      |
| Preço da embalagem                              | 7     | 0       | 7     | 7      |
| Falta de incentivos fiscais                     | 2     | 0       | 4     | 2      |
| Impostos  | 1     | 0       | 0     | 1      |

Fonte: FADE 01/08/2007 a 30/09/2007

5) Ressaltando-se que 32% dos empresários entrevistados consideraram como grave ou muito grave o preço do frete e 26% assim consideraram o problema do transporte, além da gravidade imputada à má qualidade das estradas, foi bastante elevado o percentual dos empresários não souberam ou não quiseram avaliar a falta de sistema ferroviário (75%). Considerando que a maior parte do custo que o empresariado da região tem é com o transporte, e que a ferrovia pode contribuir bastante na redução do preço final do produto, a aparente desinformação do empresariado sobre o assunto chama atenção.

#### 4.4 ANÁLISE SWOT

##### ANÁLISE “SWOT”

| PONTOS FRACOS  | PONTOS FORTES  |
|--|--|
| <p>Aplicação de Gesso sem tecnologia (2.500 empresas);<br/> Mão-de-obra desqualificada;<br/> Informalidade;<br/> Padronização de Produtos;<br/> Canibalismo de Mercado;<br/> Baixa Qualidade dos Produtos (não conformidade);<br/> Normatização;<br/> Marketing;<br/> Inadimplência;<br/> Alto índice de mortalidade das empresas;<br/> Desinformação do Cliente do <i>Mix</i> de Produtos de Gessos;<br/> Política associativista deficiente.</p> | <p>Pureza da gipsita - 96%<br/> Reserva Mineral abundante - 1,2 bi de toneladas (600a)<br/> Disponibilidade de mão-de-obra;<br/> Baixo índice Pluviométrico;<br/> Visão Empreendedora;<br/> Liderança Empresarial;<br/> Frete de Retorno;<br/> Localização Epicentro do Nordeste;<br/> Competitividade do Produto;<br/> Apoio Governamental aos Projetos;<br/> Incentivos Fiscais.</p>                     |
| AMEAÇAS  | OPORTUNIDADES  |
| <p>Política Fiscal;<br/> <i>Dumping</i> das Empresas globais;<br/> Nascimento de novas Empresas;<br/> Desenvolvimento de outros Pólos de Produção de Gesso<br/> Falta de credibilidade dos produtos (aplicação inadequada);<br/> Elevado custo da Matriz Energética;<br/> Inexistência de Modal Ferroviário.</p>   | <p>Crescimento do setor Construção Civil acima do PIB;<br/> Demanda reprimida do mercado internacional;<br/> Baixo consumo per capita/gesso no Brasil;<br/> Deficit habitacional – população de baixa renda;<br/> Baixo nível de taxa ção na Europa;<br/> Praticidade dos Sistemas Construtivos de Gesso;<br/> Baixo custo dos Sistemas de Gesso;<br/> Acordo e parcerias com Empresas Internacionais.</p> |



## 5. AÇÕES REALIZADAS

O Quadro 23 apresenta algumas ações realizadas pelos principais parceiros na promoção do desenvolvimento do APL do Gesso.

**QUADRO 23**  
**AÇÕES REALIZADAS PELOS PRINCIPAIS PARCEIROS NO APL DO GESSO**

| DESCRIÇÃO  | COORDENAÇÃO | EXECUÇÃO    | VIABILIZAÇÃO<br>FINANCEIRA                   | VALOR<br>(EM R\$) | DATA<br>DO<br>INÍCIO | DATA<br>DO<br>TÉRMINO | STATUS    |
|--|-------------|-------------|--|-------------------|----------------------|-----------------------|-----------|
| <p><b>1.Diagnóstico sobre o Perfil Sócio-Econômico de Manejo Ambiental</b></p> <p>Elaboração de diagnóstico sobre o perfil sócio-econômico de manejo ambiental da região do Araripe, visando à atualização das informações sobre a cobertura florestal do solo e perfil sócio-econômico dos produtores e usuários de produtos florestais da região do Araripe.</p> | SECTMA      | SECTMA      | Ministério do Meio Ambiente<br>Banco Mundial | 227.700,00        | 06/2003              | 06/2007               | Concluído |
| <p><b>2.Melhoria Tecnológica para pequenos</b></p>   | SECTMA      | SECTMA/ITEP | Ministério da Integração e                   | 501.378,00        | 07/2004              | 12/2006               | Concluída |

|   |                    |                                 |  |                   |                |                |                  |
|---|--------------------|---------------------------------|--|-------------------|----------------|----------------|------------------|
| <p><b>produtores de pré-moldados.</b></p> <p>Implementação de um secador de placas para utilização compartilhada pelas empresas do APL, realização de consultoria e capacitação para melhoria tecnológica dos produtos de pré-moldados. Estas ações visam melhorar o nível de qualidade e conformidade dos produtos fabricados.</p> |                    |                                 | <p>Governo do Estado de Pernambuco</p> |                   |                |                |                  |
| <p><b>3.Participação em Feiras e Missões Internacionais</b></p> <p>Participação de empresários nas feiras (International Builder Show – EUA; Feira Internacional – Índia; CONSTRUMAT – Barcelona; Global Gypsum Exhibition – Praga) visando à penetração neste mercado.</p>   | <p>SINDUSGESSO</p> | <p>SINDUSGESSO<br/>AD-DIPER</p> | <p>SINDUSGESSO</p>                     | <p>88.337,00</p>  | <p>01/2005</p> | <p>10/2005</p> | <p>Concluída</p> |
| <p><b>4.Realização de Missões - Prospecção para inserção nos mercados alvo.</b></p> <p>Conhecimento dos mercados alvo para possibilitar a inserção dos produtos. Serão realizadas missões para prospecção e inserção dos produtos derivados do gesso,</p>   | <p>SINDUSGESSO</p> | <p>SINDUSGESSO<br/>AD-DIPER</p> | <p>APEX<br/>Empresários</p>            | <p>459.333,00</p> | <p>01/2005</p> | <p>12/2005</p> | <p>Concluída</p> |



|  |             |                         |             |            |         |         |           |
|--|-------------|-------------------------|-------------|------------|---------|---------|-----------|
| nos mercados EUA, Portugal, França, Reino Unido, Índia, Mercosul (Uruguai, Argentina e Chile), México, Caribe, África e Ásia.  |             |                         |             |            |         |         |           |
| <p><b>5.Consultoria para Definição e Implantação do Escritório e/ou Armazém nos EUA.</b></p> <p>Contratação de consultoria para negociação e implantação do escritório e/ou armazém nos EUA, visando centralizar o recebimento e despacho dos produtos, rotas e meios de transporte mais adequados e impulsionar a comercialização dos produtos do gesso no mercado internacional.</p> | SINDUSGESSO | SINDUSGESSO<br>AD-DIPER | SINDUSGESSO | 46.903,00  | 02/2005 | 12/2005 | Concluída |
| <p><b>6. Melhorias em Gestão Empresarial - Programa Modular</b></p> <p>Aplicar um Programa modular com temas sobre Gestão empresarial: Finanças/ Custo de Produção, Administração, Marketing, Recursos Humanos e Planejamento Estratégico. Este programa contempla a realização de consultorias e cursos para atuar nas deficiências de gestão das</p>                                 | SEBRAE      | SEBRAE                  | SEBRAE      | 122.343,00 | 02/2005 | 09/2007 | Concluída |

|   |             |                     |                                  |            |         |         |           |
|---|-------------|---------------------|----------------------------------|------------|---------|---------|-----------|
| empresas do APL.  |             |                     |                                  |            |         |         |           |
| <p><b>7.Programa de Assistência Tecnológica</b></p> <p>Implementar um programa de assistência tecnológica e programa setorial da qualidade. Este programa será implantado por meio de consultorias, ensaios dos produtos para análise da sua conformidade e encontros periódicos para avaliação e monitoramentos dos níveis adquiridos. Objetiva melhorar os níveis de conformidade dos produtos, placas e blocos fabricados no APL e reduzir os índices de desperdício, na produção e comercialização.</p> | SENAI       | SEBRAE              | SEBRAE<br>SENAI                  | 133.224,00 | 02/2005 | 12/2007 | Concluída |
| <p><b>8.Criação de Material de Promoção e Divulgação - Internacional e Nacional</b></p> <p>Criação do Selo Padrão Brazilian Gypsum; Produção de material promocional para divulgação dos produtos no mercado internacional e produção de matérias para reportagens em revistas, jornais, rádio e TV. Realização de um Plano para promoção da imagem do gesso e criação e reprodução de um vídeo sobre o Pólo</p>  | SINDUSGESSO | SINDUSGESSO<br>APEX | APEX<br>Parceiros<br>SINDUSGESSO | 139.767,00 | 03/2005 | 12/2005 | Concluída |

|   |                      |                                     |   |           |         |         |                     |
|---|----------------------|-------------------------------------|---|-----------|---------|---------|---------------------|
| Gesseiro.   |                      |                                     |   |           |         |         |                     |
| <b>9. Fortalecer a Cultura da Cooperação.</b><br>Implementar e fortalecer a cultura da cooperação no APL, trabalhar fortemente as entidades associativas existentes, nos aspectos voltados a governança e nas ações compartilhadas com as empresa do APL. Será realizado um programa de capacitação modular, Rede Associativa com os módulos Despertando para o Associativismo, Planejando o empreendimento associativo e oficinas do curso Juntos Somos Fortes . | SEBRAE               | SEBRAE                              | SEBRAE  | 75.960,00 | 03/2005 | 11/2007 | Concluída           |
| <b>10.Instalação do Centro de Artesanato de Gesso no município de Trindade.</b><br>Implantação de um Centro de Artesanato na região, visando à criação de produtos artesanais que caracterizem a região e gerando novas oportunidades de geração de renda a partir da qualificação da mão-de-obra.  | PREFEITURA MUNICIPAL | PREFEITURA MUNICIPAL<br>SINDUSGESSO | PREFEITURA DE TRINDADE<br>SEBRAE<br>SINDUSGESSO | 25.000,00 | 04/2005 |         | Concluído           |
| <b>11.Realização da Feira Gypsum Fair</b>   | SEBRAE               | SEBRAE                              | SEBRAE  | 53.229,00 | 04/2005 | 08/2005 | Não realizada Feira |

|  |             |             |   |           |         |         |  |
|--|-------------|-------------|---|-----------|---------|---------|--|
| Realizar a Feira Gypsum Fair 2006 e rodadas de negócios com compradores nacionais e internacionais. Esta feira tem um papel importante na divulgação dos produtos derivados de gesso, uma vez que divulga o e sensibiliza as pessoas quanto às diversas formas de uso dos produtos derivados do gesso.                                     |             |             |   |           |         |         | Gypsum, mas realizada exposição de casa de gesso em Feiras de Construção Civil |
| <b>12.Capacitação para a competitividade Internacional</b><br><br>Realizar capacitações para o Desenvolvimento Gerencial e Tecnológico; Prática em Exportação e Qualidade Total, visando uma qualificação das empresas para o mercado internacional.   | SINDUSGESSO | SINDUSGESSO | SEBRAE<br>SINDUSGESSO<br>BANCO DO<br>BRASIL | 91.825,00 | 04/2005 | 09/2005 | Concluída  |
| <b>13.Capacitação para qualificação e criação de produtos artesanais da gipsita.</b><br><br>Realizar curso modular de 180 horas para capacitação e desenvolvimento de peças artesanais de gipsita. A capacitação faz parte da implantação do Centro de Artesanato, que pretende criar, na região, um produto com as características locais | SEBRAE      | SEBRAE      | SEBRAE                                      | 7.229,76  | 04/2005 | 10/2005 | Concluída  |

|   |             |                     |                                  |            |         |         |           |
|---|-------------|---------------------|----------------------------------|------------|---------|---------|-----------|
| para o fortalecimento de uma identidade.  |             |                     |                                  |            |         |         |           |
| <b>14.Implantação do Sistema de Qualidade</b><br>Realização de consultoria para as empresas do APL, visando a implantação da Certificação ISO, para melhor inserção dos produtos no mercado nacional e internacional.   | SEBRAE      | SEBRAE              | SEBRAE                           | 40.742,00  | 04/2005 | 12/2005 | Concluída |
| <b>15.Consultoria para Desenvolvimento de Embalagens</b><br>Contratação de consultoria para desenvolver projeto de embalagens com modelos e especificações requeridas pelos mercados alvo, analisar design padrão de embalagem para cada tipo de produto a ser exportado e produzir embalagens piloto para teste e validação. | SINDUSGESSO | SINDUSGESSO         | SINDUSGESSO                      | 28.599,00  | 04/2005 | 12/2005 | Concluída |
| <b>16.Sistema de Gerência de Relacionamento de Clientes:</b><br>Realizar consultoria para implantação do sistema de gerência de relacionamento de clientes e manutenção do Vortal do Gesso, sistema de informações que contribuirá  | SINDUSGESSO | SINDUSGESSO<br>APEX | APEX<br>PARCEIROS<br>SINDUSGESSO | 125.447,00 | 04/2005 | 12/2005 | Concluído |

|   |             |                         |             |           |         |         |           |
|---|-------------|-------------------------|-------------|-----------|---------|---------|-----------|
| para gerar conhecimentos sobre o setor e divulgará os produtos.   |             |                         |             |           |         |         |           |
| <b>17. Formalização do Consórcio de Exportação</b><br><br>Contratação de consultoria para criação e estruturação do consórcio de exportação. Será elaborado um Estatuto e Regimento Interno para normatizar e implementar as regras para funcionamento do consórcio.  | SINDUSGESSO | SINDUSGESSO<br>AD-DIPER | SINDUSGESSO | 23.040,00 | 05/2005 | 09/2005 | Concluído |
| <b>18. Consultoria para Desenvolvimento de Estudo de Logística de Transporte</b><br><br>Contratação de consultoria para elaboração de estudo de logística de transporte doméstico e internacional, objetivando definir as melhores opções entre os meios de transporte e rotas disponíveis para identificação e seleção de transportadores de cargas paletizadas e a granel que levem os produtos do gesso aos países selecionados. | SINDUSGESSO | SINDUSGESSO<br>AD-DIPER | SINDUSGESSO | 22.580,00 | 05/2005 | 12/2005 | Concluída |
| <b>19. Consultoria de Distribuição e Comercialização dos Produtos no</b>  | SINDUSGESSO | SINDUSGESSO<br>AD-DIPER | SINDUSGESSO | 10.200,00 | 05/2005 | 12/2005 | Concluída |

|   |        |        |        |           |         |         |           |
|---|--------|--------|--------|-----------|---------|---------|-----------|
| <p><b>Mercado Externo</b></p> <p>Contratação de consultoria especializada para um estudo profundo e detalhado de cada mercado e a forma mais adequada de penetração, facilitando o fechamento de negócios.</p>  |        |        |        |           |         |         |           |
| <p><b>20.Realização de caravanas para Feiras Nacionais e Rodadas de Negócios</b></p> <p>Participação de empresários em Feiras Nacionais e Internacionais (FICONS, CONSTRUIR e Gypsum Fair) e realização de Rodadas de Negócios com compradores nacionais e estrangeiros, para divulgação e promoção comercial dos produtos e da imagem do APL, junto aos mercados alvo.</p> | SEBRAE | SEBRAE | SEBRAE | 84.348,00 | 05/2005 | 12/2007 | Concluída |
| <p><b>21.Plano de Marketing – Mercado Interno</b></p> <p>Realizar consultoria para elaborar e implementar um Plano de Marketing para fortalecimento da imagem do APL do gesso. Serão criados um catálogo e <i>folders</i> sobre os produtos e suas várias formas de utilização, proporcionando à sociedade o conhecimento sobre a utilização desses</p>                     | SEBRAE | SEBRAE | SEBRAE | 35.640    | 05/2005 | 12/2007 | Concluído |

|  |             |             |             |           |         |         |           |
|--|-------------|-------------|-------------|-----------|---------|---------|-----------|
| produtos na construção civil.  |             |             |             |           |         |         |           |
| <b>22.Melhorar a imagem do APL</b><br>Contratação de consultoria para elaboração de um plano de marketing para o APL, folheteria, cartilha e outros produtos, visando a melhorar a imagem dos produtos no mercado interno e ampliação do consumo per capita. | SEBRAE      | SEBRAE      | SEBRAE      | 11.000,00 | 07/2005 | 08/2005 | Concluída |
| <b>23.Alimentação do Banco de Dados e Levantamento de Dados</b><br>Contratação de consultoria para realizar levantamento de informações sobre o gesso e derivados para alimentação de banco de dados sobre o setor.  | SINDUSGESSO | SINDUSGESSO | SINDUSGESSO | 4.800,00  | 07/2005 | 12/2005 | Concluído |



|   |        |        |                       |           |         |         |   |
|---|--------|--------|-----------------------|-----------|---------|---------|---|
| <p><b>24.Dia da Eficiência do Gesso</b></p> <p>Realizar um seminário para empresários da região, “Dia da Eficiência do Gesso” para promover a integração dos empreendimentos do pólo e disseminar conhecimentos sobre novas tecnologias e novas práticas de gestão, visando uma melhoria da competitividade das empresas.</p>   | SEBRAE | SEBRAE | SEBRAE                | 26.550,00 | 06/2006 | 08/2007 | Concluído   |
| <p><b>25.Criação de uma Central de Negócios – Cooperativa</b></p> <p>Contratação de consultoria para a sensibilização dos empresários e estruturação de uma Cooperativa – Central de Negócios para a promoção de ações compartilhadas visando maximizar ganhos nas ações realizadas em conjunto e melhorar o nível de competitividade das empresas do APL. Serão realizadas ações de consultoria, capacitação e oficinas.</p> | SEBRAE | SEBRAE | SEBRAE<br>EMPRESÁRIOS | 5.000,00  | 06/2007 | 07/2007 | Criação da Central foi Concluída. Porém suas atividades estão em andamento (contínua) |
| <p><b>26.Pesquisa para identificação e elaboração de perfil das empresas no APL.</b></p>  | SEBRAE | SEBRAE | SEBRAE                | 41.368,00 | 01/2005 | 12/2005 | Foram aplicados 350 questionários ; os  |

|  |          |          |          |           |         |         |   |
|--|----------|----------|----------|-----------|---------|---------|---|
| Realizar pesquisa para identificação das empresas formais e informais existentes no APL e elaborar perfil, objetivando elaborar um mapeamento dos empreendimentos existentes.  |          |          |          |           |         |         | resultados da pesquisa estão disponíveis para consultas e análises. |
| <p><b>27. Participação em “Workshop de Planejamento para Implementação das Ações do Centro Tecnológico do Araripe – CTA”</b></p> <p>O <i>workshop</i> teve como objetivo criar condições institucionais, através de parcerias pública-pública, pública-privada e privada-privada, para a implementação do CTA, de forma exequível e com resultados para a melhoria das condições econômicas e sociais da região.</p> | AD DIPER | AD DIPER | AD DIPER | Sem custo | 08/2007 | 08/2007 | Concluída   |
| <p><b>28. Participação na 4ª Feira de Negócios do Araripe – FENARA</b></p> <p>Apoiar a Feira para que as empresas possam implementar suas estratégias de negócios, lançar seus produtos, fixar suas marcas, fortalecer a imagem institucional</p>  | AD DIPER | ADDIPER  | ADDIPER  | 10.000,00 | 09/2007 | 09/2007 | Concluída   |

|  |        |        |        |                   |          |          |                 |
|--|--------|--------|--------|-------------------|----------|----------|-----------------|
| ou outras estratégias de marketing.  |        |        |        |                   |          |          |                 |
| <b>29. Cursos Técnicos Profissionalizantes</b><br>Realização de cursos técnicos nas áreas de laboratório, controle tecnológico da produção, processos industriais, operador de empilhadeira, NR 22, segurança no trabalho, controle ambiental. | SEBRAE | SEBRAE | SEBRAE | R\$45.500,00      | 01/01/08 | 31/12/09 | Em<br>andamento |
| <b>30. Realização de Capacitações</b><br>Oficinas Gerenciais, Estratégias Empresariais, EMPRETEC, Gestão da Produção, Logística, Elaboração de Projetos, Gestão Financeira, Como Vender Mais e Melhor, etc.                                    | SEBRAE | SEBRAE | SEBRAE | R\$ 7.900,00      | 01/01/08 | 31/12/09 | Em<br>andamento |
| <b>31. Educação a Distância</b><br>Realização de capacitações por meio de tele salas para formação de aplicadores de gesso.  | SEBRAE | SEBRAE | SEBRAE | R\$<br>203.000,00 | 01/01/08 | 31/12/09 | Em<br>andamento |
| <b>32. Eficiência Energética</b><br>Redução em até 50% nos custos de energia elétrica, manutenção e consumo de lenha das empresas através da   | SEBRAE | SEBRAE | SEBRAE | R\$<br>22.000,00  | 01/01/08 | 31/12/09 | Em<br>andamento |

|   |        |        |        |                   |          |          |                 |
|---|--------|--------|--------|-------------------|----------|----------|-----------------|
| otimização de processos e adequação das instalações das empresas.   |        |        |        |                   |          |          |                 |
| <b>33. Encontro de Negócios</b><br>Preparação das indústrias de gesso e prospecção de potenciais clientes para participação em Rodadas de Negócios (Projeto Comprador).   | SEBRAE | SEBRAE | SEBRAE | R\$<br>114.000,00 | 01/01/08 | 31/12/09 | Em<br>andamento |
| <b>34. Fortalecer a Cultura da Cooperação</b><br>Implantação de uma Central de Negócios que vem implementando ações conjuntas de compra e troca de informações entre as empresas.                               | SEBRAE | SEBRAE | SEBRAE | R\$<br>10.000,00  | 01/01/08 | 31/12/09 | Em<br>andamento |
| <b>35. Inovação Tecnológica</b><br>Consultoria para desenvolvimento de novas tecnologias de produção de gesso   | SEBRAE | SEBRAE | SEBRAE | R\$<br>100.000,00 | 01/01/08 | 31/12/09 | Em<br>andamento |
| <b>36. Inserção Digital</b><br>Desenvolvimento de soluções em automação gerencial de acordo com as necessidades específicas da indústria de gesso, promovendo o acesso a Tecnologia da Informação e Comunicação | SEBRAE | SEBRAE | SEBRAE | R\$<br>50.000,00  | 01/01/08 | 31/12/09 | Em<br>andamento |

|  |        |        |        |               |          |          |                 |
|--|--------|--------|--------|---------------|----------|----------|-----------------|
| <p><b>37. Participação em Feiras de Negócios</b></p> <p>Exposição da Casa de Gesso nas principais feiras de construção civil promovendo a prospecção de clientes e difusão do sistema construtivo em gesso</p> | SEBRAE | SEBRAE | SEBRAE | R\$127.500,00 | 01/01/08 | 31/12/09 | Em<br>andamento |
| <p><b>38. Programa Setorial da Qualidade</b></p> <p>Programa que visa garantir a qualidade e adequação dos produtos as normas estabelecidas.</p>   | SEBRAE | SEBRAE | SEBRAE | R\$50.000,00  | 01/01/08 | 31/12/09 | Em<br>andamento |

| DESCRIÇÃO   | COORDENAÇÃO | EXECUÇÃO | VIABILIZAÇÃO FINANCEIRA | VALOR (EM R\$) | DATA DO INÍCIO | DATA DO TÉRMINO | STATUS          |
|---|-------------|----------|-------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| <b>39. Projeto Imagem</b><br>Atualização e reedição do livro “O gesso”.   | SEBRAE      | SEBRAE   | SEBRAE                  | R\$76.000,00   | 01/01/08       | 31/12/09        | Em<br>andamento |
| <b>40. Educação Ambiental</b><br>Implantação do fórum de discussão sobre alternativas de matriz energética do Araripe.  | SEBRAE      | SEBRAE   | SEBRAE                  | R\$26.139,00   | 01/01/08       | 31/12/09        | Em<br>andamento |
| <b>41. Semana da Eficiência do Gesso</b><br>Seminário com foco do empreendedorismo que visa identificar oportunidades para o desenvolvimento sustentável do APL do Gesso. | SEBRAE      | SEBRAE   | SEBRAE                  | R\$13.750,00   | 01/01/08       | 31/12/09        | Em<br>andamento |
| <b>42. Sustentabilidade Ambiental</b><br>Consultorias de planejamento   | SEBRAE      | SEBRAE   | SEBRAE                  | R\$65.000,00   | 01/01/08       | 31/12/09        | Em<br>andamento |

|  |               |   |               |  |                 |                   |                     |
|--|---------------|---|---------------|--|-----------------|-------------------|---------------------|
| <p>agroflorestal com fins energéticos e elaboração de projetos para planos de manejo florestal.</p>  |               |   |               |  |                 |                   |                     |
| <p><b>43. Integração entre o APL do Gesso e o APL de Apicultura</b></p> <p>Iniciar atividades de revitalização do bioma caatinga, visando recuperar o pasto apícola e a matriz energética.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Construção de 11 (onze) casas de mel, utilizando como matéria-prima bloco de gesso; Instalar bancos de sementes e mudas em 5 anos; Produção e transplante de 500.000 mil mudas de essências nativas de valor apícola e de potencial energético; Florestamento de 1.200 hectares; Criar 11 RPPNs – Reservas Particulares do Patrimônio Natural (medindo 10 hectares cada) nas comunidades beneficiadas com o projeto, ampliando a área de reserva para fornecimento de material de propagação.</li> </ul> | <p>SEBRAE</p> | <p>SEBRAE</p> <p>SINDUSGESSO</p> <p>PASA – PACTO DA APICULTURA DO ARARIPE</p> | <p>SEBRAE</p> | <p>R\$ 16.065,47</p> <p>(investimento inicial)</p> | <p>01/01/09</p> | <p>31/12/2014</p> | <p>Em Andamento</p> |

## 6. AÇÕES PREVISTAS

**QUADRO 24**  
**AÇÕES PREVISTAS PELOS PRINCIPAIS PARCEIROS NO APL DO GESSO**

| PROJETO<br>(DESCRIÇÃO)   | PARCEIROS  | VIABILIZAÇÃO<br>FINANCEIRA | IMPACTO DA AÇÃO  | VALOR (EM<br>R\$)<br>ASSEGUADO | VALOR EM (R\$) A<br>NEGOCIAR | TOTAL                 |
|--|--|----------------------------|--|--------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| <p>1. Governança, Gestão e Administração do APL</p> <p>Contratação de consultoria de gestão de Projetos Cooperados;<br/>Elaboração de projeto de comunicação interna do APL;<br/>Gestão e coordenação da Integração da Produção;<br/>contratação de consultoria para modelagem jurídica do sistema de produção integrado;<br/>contratação de consultoria para Estruturação da Cooperativa de Crédito ; Gestão do software de Monitoramento e Avaliação SIGEOR; Estruturação da Central</p> | <p>SECTMA- ITEP</p> <p>CEDENE</p> <p>SINDUSGESSO</p> <p>ASSOGESSO</p> <p>Fundação Araripe</p> <p>Fórum Territórios da Cidadania – FOTEAR</p> <p>FIEPE</p> <p>PREFEITURAS</p> <p>CNI</p> <p>SENAI</p> | <p>MCT</p> <p>MME</p>      | <p>Modernização dos projetos cooperados;</p> <p>Monitoramento em tempo real das ações desenvolvidas no APL;<br/>Aumento no valor agregado dos produtos e produtos da gipsita;</p> <p>Melhor socialização do setor;</p> <p>Ampliação da capacidade de produção do APL;</p> <p>Melhorias na qualidade dos produtos e subprodutos gerados;</p> <p>Ampliação de possibilidades de acesso e permanência nos mercados interno e externo;</p> | <p>xxxx</p>                    | <p>R\$ 500.000,00</p>        | <p>R\$ 500.000,00</p> |



|  |  |                        |  |               |                       |                       |
|--|--|------------------------|--|---------------|-----------------------|-----------------------|
| <p>de Compras; Elaboração do projeto de lei configurando o CEDENE como gestora do APL; Atrair para o sistema integrado produtores de outros estados (MA, CE); Contratar consultoria para implementação do Conselho de Gestão do APL; Contratar consultoria para elaboração de plano de negócio das entidades gestoras do APL para se tornarem auto-sustentáveis.</p> |  |                        |  |               |                       |                       |
| <p>2. Estruturação do programa de educação ambiental do APL</p> <p>Desenvolver no APL cursos de educação ambiental nas escolas de nível fundamental e médio e nas universidades; contratar empresa para produção e edição de filme educativo, com foco nas boas práticas ambientais para o setor industrial do gesso; contratar consultoria para</p>                 | <p>SECTMA<br/>Secretaria de Educação do Estado, CEDENE, PREFEITURAS, UNIVERSIDADES, SEBRAE, ITEP, SENAI, CPRH, IBAMA</p> | <p>SECTMA<br/>FNMA</p> | <p>Apoio às ações de Educação Ambiental da rede de ensino formal do APL;</p> <p>Criação de 5 grupos para fomento do debate práticas comunitárias sustentáveis;</p> <p>Aproximadamente 66 mil estudantes da rede de ensino do APL, envolvidos com a disseminação da Educação Ambiental como base para mudanças qualitativas na forma de vida nesse APL;</p> | <p>xxxxxx</p> | <p>R\$ 600.000,00</p> | <p>R\$ 600.000,00</p> |

|   |  |                           |   |             |                       |                       |
|---|--|---------------------------|---|-------------|-----------------------|-----------------------|
| <p>elaborar material de propaganda sobre temas relacionados a sustentabilidade na extração e manufatura da gipsita; contratar consultoria para desenvolver um plano de marketing de educação ambiental para população situada no APL; contratar consultoria para realização de oficinas, campanhas, seminários e cursos educativo ambientais; contratar consultoria para realização do Diagnóstico Rápido Participativo – DRP para apoiar as prefeituras no implemento das políticas públicas ambientais; contratação de consultorias para produção de materiais didáticos e instrucionais;</p> |  |                           | <p>Disseminação de materiais didático e instrucionais com os funcionários e responsáveis por empreendimentos gesseiros;</p> <p>80% da população do APL atingida por campanhas de educação ambiental;</p> <p>70% dos empreendedores do APL, participando de cursos e seminários sobre temas ligados à questão de Educação Ambiental;</p> <p>Envolvimento de 80% dos empreendedores do APL na construção do Diagnóstico Rápido Participativo -DRP;</p> <p>Envolvimento de 100% das organizações sociais do APL, na construção do DRP;</p> |             |                       |                       |
| <p>3. Elaboração de uma Agenda 21 comum para o APL do Gesso;</p> <p>✓ Contratar consultoria para construção da agenda 21 comum aos municípios de Araripina,</p>   | <p>SECTMA<br/>Fundação<br/>Araripe<br/><br/>Consórcio<br/>Intermunicipal</p> | <p>FNMA<br/><br/>FEMA</p> | <p>Envolvimento das 5 prefeituras municipais na construção da agenda 21 comum do APL;</p> <p>Aproximação entre os empreendedores e a sociedade</p>  | <p>xxxx</p> | <p>R\$ 300.000,00</p> | <p>R\$ 300.000,00</p> |

|  |                   |  |  |  |  |  |
|--|-------------------|--|--|--|--|--|
| <p>Ouricuri, Bodocó, Ipubi, Trindade;</p> <p>✓ Garantir a participação de representantes dos APLs do Gesso, Apicultura, Caprinocultura e Ovinocultura;</p> | <p>do Araripe</p> |  | <p>civil;</p> <p>Formulação de um plano estratégico para fortalecimento da interação entre os APLs Gesso, Apicultura, Caprinocultura e Ovinocultura;</p> <p>Envolvimento de 100% dos empreendedores na elaboração da agendas21;</p> <p>Instalação do Fórum da agenda 21 do APL;</p> <p>Edição e difusão da agenda 21 comum do APL;</p> |  |  |  |
|--|-------------------|--|--|--|--|--|

|   |   |                 |  |  |                       |                       |
|---|---|-----------------|--|--|-----------------------|-----------------------|
| <p>4. Estruturação do Programa de Produção Mais Limpa e Adequação do meio-ambiente do parque industrial</p> <p>Equipar as unidades produtoras ao sistema limpo, conforme unidade de produção de gesso e placas modelo adquirido pelo CEDENE, com vista a redução da não conformidade e desperdício de energia e produto. Modernização do parque industrial.</p> | <p>SECTMA/ITEP<br/>GOV. DE PERNAMBUCO<br/>SEBRAE<br/>SINDUSGESSO<br/>ASSOGESSO<br/>BNB<br/>CEDENE<br/>BNDES</p> | <p>MCT /MMA</p> | <p>60% das empresas gesseiras introduzindo a visão de produção ecologicamente correta, tendo como resultado a geração de receitas ou evitando novos gastos;<br/>Diminuição ou reaproveitamento de 50% da produção de resíduos pelas empresas;<br/>Viabilização de estudos da toxicidade dos produtos e subprodutos da gipsita em 60% das empresas gesseira;<br/>Elevação da consciência ecológica entre, pelo menos, 60% dos empresários do gesso;</p> | <p>R\$ 600.000,00<br/><br/>(PRO APL)</p> | <p>R\$ 200.000,00</p> | <p>R\$ 800.000,00</p> |
|---|---|-----------------|--|--|-----------------------|-----------------------|

|  |  |                 |  |             |                       |                       |
|--|--|-----------------|--|-------------|-----------------------|-----------------------|
| <p>5. Elaboração, edição e disseminação do Manual sobre Reciclagem de Resíduos da Construção (Resolução CONAMA 307/02)</p> | <p>SECTMA / ITEP<br/>CREA,CPRH,<br/>IBAMA,<br/>UNIVERSIDADES<br/>PREFEITURAS</p> | <p>MMA/FEMA</p> | <p>Minimização dos impactos negativos da atividade no ambiente; melhoria da imagem da indústria no mercado interno e no mercado externo; ampliar o elo com as comunidades locais</p> | <p>xxxx</p> | <p>R\$ 200.000,00</p> | <p>R\$ 200.000,00</p> |
|--|--|-----------------|--|-------------|-----------------------|-----------------------|

|   |  |                 |  |  |                |                |
|---|--|-----------------|--|--|----------------|----------------|
| 6. Estudo preliminar sobre matriz energética para o APL do Gesso, com foco na utilização de biomassa                  | SECTMA / IPA / UFRPE, CEDENE, IBAMA, CPRH, SINDUSGESSO, ASSOGESSO, BNB, COOPERAR | MMA/MME         | Promover estudo sobre o reflorestamento de áreas degradadas no Araripe com espécies exóticas e nativas para utilização de biomassa como matriz energética renovável. | R\$ 49.600,00 (pró- APL)<br>R\$ 480.000,00 (CNI) | R\$ 50.400,00  | R\$ 580.000,00 |
| 7. Realizar estudo de viabilidade econômica e ambiental dos planos de manejo propostos para a região do Pólo Gesseiro | SECTMA- PRO APL – CPRH (Diretoria de Recursos Florestais e Biodiversidade-DRFB)  | MME/MMA<br>FEMA | Uso equilibrado da matriz energética; redução ou erradicação dos impactos negativos gerados pelo manejo inadequado dos recursos florestais;                          | xxxx   | R\$ 100.000,00 | R\$ 100.000,00 |
| 8. Certificação do sistema construtivo com gesso junto à CEF  | SECTMA ITEP/ CEDENE, SINDUSGESSO, SENAI, UPE, CREA                               | MME<br>MDIC     | Crescimento da produção no Pólo gesseiro; redução no número de informais;  | xxxx   | R\$ 150.000,00 | R\$ 150.000,00 |

|   |  |               |  |                               |                |                |
|---|--|---------------|--|-------------------------------|----------------|----------------|
| 9. Instituir a certificação do manejo florestal para matriz energética do APL do gesso            | SECTMA<br>ITEPCPRH   | MMA/FEMA      | Fortalecimento da imagem da indústria gesseira nos mercados interno e externo; recuperação de áreas mal manejadas; integração com outros APL's (Apicultura)  | xxxxx                         | R\$ 400.000,00 | R\$ 400.000,00 |
| 10. Elaboração de plano de Inovação visando a adoção de sistemas de produção sustentável para APL | SECTMA<br>ITEP<br>CPRH<br>IBAMA<br>APNE- Associação de plantas do nordeste | MCT           | Melhoria e ampliação da competitividade das empresas do pólo gesseiro nos mercados; redução de atuais impactos ambientais; estímulo à pesquisa científica para o setor; melhorias na qualificação dos empreendedores e empregados no setor gesseiro; | xxxxxxx                       | R\$ 200.000,00 | R\$ 200.000,00 |
| 11. Eficiência energética (eletro-termomecânica)  | SEBRAE<br>MME  | SEBRAE<br>MME | Desenvolver técnicas de produção em conformidade com a regulamentação ambiental; penetrar setores especiais com empresas de elevada capacidade técnica;  | R\$ 172.000,00<br>(Pró – APL) | xxx            | R\$ 172.000,00 |
| 12. Estudo para   | SECTMA   | Pro – APL     | Promoção do gesso em relação   | xxxx                          | R\$ 40.000,00  | R\$ 40.000,00  |

|  |  |            |  |               |                |                |
|--|--|------------|--|---------------|----------------|----------------|
| Prospecção de Mercado, comercialização e exportações   | ITEP<br>SDEC                                     | (BID)      | a outros materiais; expansão dos produtos orientados pelas necessidades do mercado;  |               | (Pró- APL)     |                |
| 13. Pesquisa sócio-econômica das empresas formais e informais do Pólo e elaboração de propostas de investimentos | SDEC<br>SECTMA<br>ITEP<br>SEBRAE<br>IEL<br>SENAI | MCT/MDIC   | Facilitação na definição de políticas para o setor e para a Região; melhor definição de estratégias de atuação de órgãos públicos e privados junto ao setor;                                 | xxxx          | R\$250.000,00  | R\$ 250.000,00 |
| 14. TIB e Inovação Tecnológica e Organizacional  | SECTMA<br>ITEP<br>SDEC                           | BID<br>MCT | Elevação da competitividade do setor nos mercados; ampliar o acesso das empresas do pólo a métodos e técnicas de produção mais eficientes; qualificar positivamente os produtos desse setor; | xxxx          | R\$ 524.000,00 | R\$ 524.000,00 |
| 15. Educação profissional/qualificação/requalificação de mão-de-obra   | SECTMA<br>ITEP<br>Secretaria Estadual de         | MCT<br>MEC | Elevação do grau de escolaridade dos trabalhadores e empreendedores do pólo  | R\$ 79.700,00 | R\$ 100.000,00 | R\$ 179.700,00 |



|   |   |                        |  |      |                |                |
|---|---|------------------------|--|------|----------------|----------------|
|   | Educação  |                        | gesseiro; erradicação das formas inadequadas de contratação de mão de obra; aumento no quantitativo de trabalhadores formais no setor, na Região; melhoria na qualidade de vida da população local; ampliação do ensino profissionalizante de nível técnico e tecnológico na Região. |      |                |                |
| 16. Consultoria de gestão Projetos Cooperados | SDEC, CEDENE, SEBRAE, SENAI, SESI, PREFEITURAS, CPRH, IBAMA, SINDUSGESSO, ASSOGESSO | MCT                    | Viabilização de atividades integradas entre as empresas do setor, e com setores margeantes do gesso; reduzir custos iniciais adicionais das atividades comuns no setor;  | xxxx | R\$38.400,00   | R\$ 38.400,00  |
| 17. Estruturação da Central de Compras        | SDEC, SEBRAE, FIEPE, ITEP, SENAI, SINDUSGESSO, ASSOGESSO, CEDENE                    | SEBRAE<br>FIEPE<br>MCT | Redução de custos com armazenamento, transporte e comercialização de produtos; fortalecimento do associativismo no setor;  | xxx  | R\$ 100.000,00 | R\$ 100.000,00 |

|  |  |               |  |     |                |                |
|--|--|---------------|--|-----|----------------|----------------|
| 18. Consultoria para elaboração do plano de negócio das entidades gestoras do APL para se tornarem auto-sustentáveis | CEDENE/ FIEPE, Governo do Estado de PE, Gov. Federal, SEBRAE, Produtores, SINDUSGESSO, ASSOGESSO | SEBRAE<br>MCT | Fortalecimento do grau de integração entre as empresas participantes do APL;   | xxx | R\$ 50.000,00  | R\$ 50.000,00  |
| 19. Viabilizar a compra do maquinário (Dosador) do Projeto Picador   | AdDIPER  | AdDiper       | Minimizar em curto prazo a extração da madeira usada como principal matriz energética. A venda do “cavaco” (madeira triturada) a um custo inferior favorecerá o uso do maquinário. | xxx | R\$ 400.000,00 | R\$ 400.000,00 |
| 20. Apoio às Ações do Centro Tecnológico do Araripe  | AdDIPER  | AdDiper       | Dar suporte aos cursos extensivos, empreendedorismo e profissionalizantes oferecidos aos produtores de Gesso através do Centro Tecnológico do Araripe.                             | xxx | R\$ 187.000,00 | R\$ 187.000,00 |
| 21. Estudo para atualização das informações sobre  | SEMA/CPRH<br>UFRPE/ APNE   | MMA<br>FNMA   | Permitir o monitoramento da cobertura vegetal da Região  | xxx | R\$ 300.000,00 | R\$ 300.000,00 |

|  |  |                    |   |      |                |                |
|--|--|--------------------|---|------|----------------|----------------|
| cobertura vegetal no APL do Gesso                          |  |                    | do Pólo   |      |                |                |
| 22. Criação de um modelo de gestão ambiental compartilhada | SECTMA – CPRH<br>PREFEITURAS<br>SINDUSGESSO<br>FUNDAÇÃO<br>ARARIPE | MMA<br>FEMA<br>MCT | Melhor eficiência no monitoramento dos recursos florestais utilizados como matriz energética no APL do Gesso; | xxxx | R\$ 200.000,00 | R\$ 200.000,00 |

| <b>VALOR ASSEGURADO</b> | <b>VALOR A NEGOCIAR</b>     | <b>TOTAL</b>            |
|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| <b>R\$ 1.381.300,00</b> | <b>R\$ R\$ 4.889.800,00</b> | <b>R\$ 6.616.700,00</b> |

Orçamento previsto

## 7. INDICADORES DE RESULTADOS

- Volume físico de gesso calcinado e seus derivados, dentro dos padrões de legais.
- Volume de exportações por produto.
- Número de empresas com produtos certificados.
- Número de ações empresariais realizadas de forma integrada.
- Número de produtos adequados às normatizações.

- Número de empresas vivenciando processos de exportação.
- Dimensão de áreas degradadas recuperadas, por km<sup>2</sup>, após implantação de Planos de manejo florestal, no pólo e seu entorno.
- Número de espécies vegetais e animais, bio-indicadoras, encontradas nas áreas manejadas, no período de duração dos Planos de manejo.
- Percentual de áreas desmatadas na dimensão do pólo, após implantação de planos de manejo.
- Número de casos de doenças vinculadas a cadeia produtiva do gesso.
- Índice de poluição atmosférica nas áreas de calcinação.
- Percentual de áreas reflorestadas na dimensão do pólo.
- Percentual de profundidade de retirada do recurso gipsita.
- Número de empresas formalizadas após 12 meses da implantação das ações organizacionais previstas.
- Número de capacitandos após 12 meses de implantação do Plano de Qualificação de Mão de Obra, pela SECTMA, nas modalidades presencial e a distância.
- Empreendimentos surgidos após 12 meses de implementação do plano de Marketig.

## **8. GESTÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO**

A gestão do plano de desenvolvimento do APL do Gesso da região do Araripe será feita pelas entidades e instituições signatárias do plano, bem como pelos empresários, representados pelas entidades associativas.

Caberá a agentes, como o ITEP e o SEBRAE, o papel de coordenar as ações relacionadas à gestão do plano de desenvolvimento, funcionando como articulador entre as diversas instituições e atores envolvidos e criando mecanismos que possibilitem o gerenciamento e a gestão sistemática do plano de desenvolvimento do APL, tais como ações que dêem visibilidade ao plano.

## **9. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO**

As ações de acompanhamento e avaliação do plano de desenvolvimento englobam as reuniões sistemáticas que acontecem à medida que são desenvolvidas pelas instituições parceiras e coordenadoras das ações, e também por meio de pesquisas de avaliação sistemáticas sobre o desenvolvimento das ações e os resultados do APL.

## 10. BIBLIOGRAFIA

- ALBUQUERQUE, Roberto C. *A Questão Social no Brasil: um balanço de meio século*. Rio de Janeiro: INAE, 2004. Disponível no endereço eletrônico do INAE: [www.inae.org.br](http://www.inae.org.br)
- ANDRADE, Maria Lúcia Amarante de; CUNHA, Luiz Maurício da Silva, SILVA, Marcela do Carmo. DESENVOLVIMENTO E PERSPECTIVAS DA INDÚSTRIA DE CIMENTO. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n.15, p.35-62, março. 2002
- COSTA, Ecio F.; ARAUJO JUNIOR, I. T.; MELO, M. V.; BEZERRA, J. F. . Matriz de Insumo-Produto de Pernambuco para 1999: Metodologia de Cálculo e Subsídios ao
- Planejamento Regional. In: XXXII, Encontro Nacional de Economia, 2004, João Pessoa. XXXII, Encontro Nacional de Economia - ANPEC, 2004
- FIEPE. Cadastro Industrial,2003. Versão eletrônica.
- [LYRA SOBRINHO, Antônio Christino P. de; AMARAL, Antônio José Rodrigues do. GIPSITA: \[Sumário Mineral Brasileiro - 2001\]. Recife: DNPM/PE, 2001.](#)
- [LYRA SOBRINHO, Antônio Christino P. de; AMARAL, Antônio José Rodrigues do; DANTAS, José Orlando Câmara. GIPSITA: \[Sumário Mineral Brasileiro - 2002\]. Recife: DNPM/PE, 2002.](#)

- LYRA SOBRINHO, Antônio Christino Pereira de. O MERCADO DE GIPSITA E GESSO NO BRASIL. Sebrae. Relatório técnico, 2002.
- REV. BRAS. CIÊNC. Solo vol.27 no.4 Viçosa July/Aug. 2003
- SILVA, José Antônio Aleixo da. ; Florestas Plantadas para produção no Pólo Gesseiro do Araripe-PE. Departamento de Ciência Florestal – UFRPE.
- SOBRINHO, Antônio Christino P. de Lyra. - DNPM/PE. GIPSITA, 2007.
- Pernambuco. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente - Região do Araripe; diagnóstico florestal - 2007