

**Paulo Sérgio Cunha Farias**

**A Produção de Bentonita em Boa Vista-PB e Suas Redes de  
Comercialização: um exemplo de fixos e fluxos geográficos do período  
histórico atual**

**Universidade Federal de Pernambuco**

**Recife, abril de 2003**

**Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)**  
**Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFCH)**  
**Departamento de Ciências Geográficas (DCG)**  
**Mestrado em Geografia**

**A Produção de Bentonita em Boa Vista-PB e Suas Redes de  
Comercialização: um exemplo de fixos e fluxos geográficos do período  
histórico atual**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Departamento de Ciências Geográficas do Centro Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Pernambuco, sob orientação do professor Dr. Alcindo José de Sá, em cumprimento às exigências para obtenção do Grau de Mestre.

**Recife, abril de 2003**

**PAULO SÉRGIO CUNHA FARIAS**

**A Produção de Bentonita em Boa Vista-PB e Suas Redes de Comercialização: um exemplo de fixos e fluxos geográficos do período histórico atual**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Departamento de Ciências Geográficas do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Pernambuco, sob orientação do professor Dr. Alcindo José de Sá, em cumprimento às exigências para obtenção do Grau de Mestre.

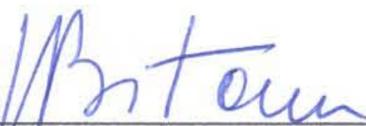
Aprovada em 23/04/2003

**BANCA EXAMINADORA**



---

Prof. Dr. Alcindo José de Sá - Orientador  
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE



---

Prof. Dr. Jan Bitoun - Examinador Interno  
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE



---

PI Profa. Dra. Maria Adélia Aparecida de Sousa - Examinadora Externa  
Universidade de São Paulo - USP

Dedico este trabalho à minha mãe Luisa Cunha de Farias e à minha tia Maria Daguia Cunha, mulheres, que longe da pseudo-fragilidade feminina, fizeram o impossível para que eu e meus irmãos não tivéssemos o destino da maioria das pessoas que nascem no semi-árido nordestino (o analfabetismo, a exploração, a humilhação ou a migração). Este trabalho é a prova viva de que o esforço de vocês não foi em vão.

## **Agradecimentos**

Todo trabalho acadêmico é, por natureza, produto de um esforço coletivo. Este, como os demais, não teria se realizado sem a contribuição de inúmeras pessoas e instituições.

Reservamos este espaço, portanto, para falar de outras ações solidárias e ressaltar o mais profundo preito de gratidão às pessoas que, de forma direta ou indireta, dedicaram parte do seu tempo para fornecer valiosíssimas informações, meios e fins para que este projeto ambicioso se concretizasse de fato.

Sou grato ao meu orientador, professor Dr. Alcindo José de Sá, pela firmeza, presteza, respeito, paciência e sabedoria na condução da orientação. Descobri que por traz de toda uma sisudez aparente do intelectual, reside um ser humano complexo e simples, divertido, sábio e amigo.

Meus agradecimentos a Gusmão, da secretaria do Mestrado, pelo respeito e pela presteza em resolver os problemas dos alunos. Obrigado conterrâneo!

Aos colegas do Mestrado Maêlda Lacerda, João Manoel, Jacira Garcia, Sônia Lira, Elias e Antônio Albuquerque, pelas discussões, apoio e momentos de descontração. Sem vocês tudo teria sido mais difícil.

A Antônio Albuquerque, em particular, que ao longo de toda a minha trajetória acadêmica, na Graduação e na Pós-graduação, em Campina Grande ou no Recife, foi o meu grande incentivador, conselheiro e orientador. Tua generosidade, tua disponibilidade, tua transparência de caráter, tua grandiosidade como pessoa humana te fazem esta pessoa rara e cara. Obrigado por tudo, meu primo-irmão, professor e grande amigo de todas as horas, sejam de alegria ou de agruras!

Meus agradecimentos aos amigos Cássio Kleber (pelos cálculos matemáticos e pela coleta de dados junto à Prefeitura Municipal de Boa Vista), Valério Carlos e Graça Castelo Branco (professora de geografia de UEPB), que trabalhando o mesmo espaço sob o enfoque da Engenharia de Minas ou do impacto ambiental, foram importantes companheiros na coleta de dados no campo de pesquisa e forneceram importantes informações e referências bibliográficas sobre a área enfocada neste estudo.

Sou grato aos grandes amigos Keila Queiroz e Silva (professora de História do Departamento de Educação da Universidade Federal de Campina Grande) e Antônio Gláucio (professor de Ciências do Departamento de Educação da Universidade Federal de Campina

Grande), que não mediram esforços para que meu contrato como professor substituto dessa instituição fosse renovado, possibilitando, dessa forma, que eu dispusesse de recursos financeiros no primeiro ano do curso, período em que não dispunha de bolsa, para arcar com as despesas com as idas e vindas ao Recife e custear o curso. Keila, você é dessas pessoas que nos ajudam a crescer, intelectualmente e como ser humano, sua amizade foi uma das nossas maiores conquistas nos últimos tempos!

Minha gratidão a Filipe Fênix e Marquinho (primos). Ao primeiro pela construção dos gráficos e auxílio sempre necessário no uso do computador; ao segundo pelos dados coletados junto à Secretaria das Finanças do Estado da Paraíba.

Meus agradecimentos ao Sr. José Aleixo de Almeida (minerador pioneiro e um dos proprietários da EMIBRA, símbolo da resistência local aos vetores externos que incidem sobre o meio aqui objetivado), a Orlando P. de Araújo (primeiro administrador das minas Lages), a Sérgio P. Porto (mineiro pioneiro), a Luisa P. Porto (ex-balanceira da Mineração Lages), a Marlene Pereira (atual balanceira da EMIBRA) e a Marli Azevedo (uma das proprietárias das minas de Juá), pelas ricas informações fornecidas, que permitiram remontar o velho/novo do espaço produtor aqui enfocado.

Às empresas, BUN, na pessoa de Carlos de Arruda; BENTONISA, na pessoa do seu gerente administrativo Everaldo; Drescon, na pessoa do seu gerente Genilson Pires Gonzaga; e NERCON, nas pessoas dos senhores Adail (proprietário) e Carlos (gerente administrativo).

Aos meus ex-alunos, homens em ação no meio, Francisco José (Aico), Rosenaldo Emiliano (Doda), Luis Carlos Oliveira e José Carlos de Oliveira, pelas ricas informações, pela disponibilidade em nos atender sempre que necessitávamos de uma informação adicional e pela forma engajada com que ajudaram a construir esta geografia, embora estejam redimidos das conclusões obtidas. Mais do que todos, sem suas colaborações este trabalho não teria se realizado.

A todos os trabalhadores que se prontificaram a responder o questionário aplicado na amostragem que culminou com o traçado do perfil dos homens em ação no meio.

Ao DNPM 5º DS – Campina Grande, nas pessoas de Bonifácio, João da Penha, Dr. Arnaldo e Hilda Arruda; à CPRM; ao IBGE do Recife e de Campina Grande; à extinta SUDENE, na pessoa de Manoel Barreiros; ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Boa Vista, nas pessoas de Carlos Jovem e Solange Macedo; pelo acesso às bibliotecas, arquivos de dados e informações preciosas.

Ao CNPQ pela bolsa concedida, sem a qual esse trabalho definitivamente não teria chegado ao fim.

A Fabíola Cordeiro (professora do Departamento de Educação da Universidade Federal de Campina Grande), grande amiga, que gastou tempo e paciência para fazer a revisão ortográfica deste trabalho.

A Cristina Sales Cruz, grande amiga e conterrânea, que utilizando os seus conhecimentos de Mestra em Lingüística, revisou a estrutura da parte do texto referente ao segundo capítulo. Valeu Crís!

Aos meus tios Maria de Lourdes (Ném) e Tomé, pelo apóio logístico, por terem abrido as portas da sua casa em Campina Grande e me possibilitado compartilhar o aconchego do seu lar ao longo desses anos todos. Tia Ném, obrigado pelo carinho e zelo!

À minha família, meus pais (Luísa e José Pedro), meus irmãos (Socorro, Marcos, Severino, Ana Maria, José Ricardo, Maria de Jesus e Luciano), meus sobrinhos (Yuri, Yago, Otília e Ana Beatriz), minha avó materna (Júlia), às minhas tias (Daguia, Maria e Neusa). Sei que vocês sempre acreditaram, torceram e se realizaram com o êxito deste trabalho. Suas existências enchem minha existência de conforto, sossego, segurança, tranqüilidade e felicidade.

## Sumário

Lista de quadros

Lista de gráficos

Lista de mapas

Lista de fotos

Resumo

Abstract

	Páginas
<b>Introdução .....</b>	<b>01</b>
<b>Capítulo I – Boa Vista-PB: um breve esboço da história do uso do seu território .....</b>	<b>09</b>
1.1 - Os meios “naturais ou pré-técnicos: dos Cariri às territorializações do capital mercantil .....	10
1.1.1 - O meio pré-técnico indígena .....	10
1.1.2 - O meio pré-técnico colonial .....	12
1.2 – Os meios técnicos: da mecanização da produção à mecanização do território .....	20
1.2.1 – O meio técnico na transição para a integração do território nacional .....	20
1.2.2 – O meio técnico no contexto do território nacional integrado .....	27
1.3 – Um meio técnico-científico-informacional incompleto .....	37
1.3.1 – O meio técnico-científico .....	37

1.3.2 – O meio técnico-científico-informacional .....	50
---	----

**Capítulo II – A formação do espaço bentonítico em Boa Vista-PB .....** 61

2.1 – Indicadores sobre reservas e produção mundial e nacional .....	62
2.2 – Especificidades sobre as reservas paraibanas e brasileiras .....	65
2.3 – A Paraíba e Boa Vista no contexto da produção brasileira .....	70
2.4 – Boa Vista e os seus sistemas de objetos e ações: o “velho” na funcionalidade do novo.....	93
2.5 – A afirmação e a continuidade do/no meio .....	101
2.6 – A fixação das beneficiadoras no meio .....	109
2.7 – O papel do sistema de ações públicas à fixação do meio .....	121

**Capítulo III – O Meio Bentonítico como um Acontecer Homólogo e Complementar .....** 124

3.1 – As normas/informações do fazer local .....	124
3.2 – Os atores sociais e suas relações/ações em co-presença no meio .....	145
3.3 – Os intercâmbios e as complementaridades do meio .....	153

**Capítulo IV – O meio Bentonítico como um Acontecer Hierárquico .....** 179

4.1 – As normas e os comandos globais .....	182
4.2 – As normas e os comandos nacionais, regionais e estaduais .....	187
4.3 – As contrafinalidades no meio bentonítico .....	194

**Considerações Finais .....** 198

**Bibliografia .....** 210

**Anexos**

## Lista de Quadros

	Pág.
<b>Quadro 01</b> – Reservas mundiais de bentonita em toneladas – 1970 .....	63
<b>Quadro 02</b> – Reservas e produção mundial de bentonita – 1981 .....	63
<b>Quadro 03</b> – Reservas e produção mundial de bentonita – 1991 .....	64
<b>Quadro 04</b> – Reservas e produção mundial de bentonita – 2000 .....	64
<b>Quadro 05</b> – Reservas de bentonita do Brasil – 1971 .....	66
<b>Quadro 06</b> – Reservas de Bentonita do Brasil – 1981 .....	66
<b>Quadro 07</b> – Reservas de bentonita do Brasil – 1991 .....	67
<b>Quadro 08</b> – Reservas de bentonita do Brasil – 2000 .....	68
<b>Quadro 09</b> – Produção nacional de bentonita bruta em toneladas .....	73
<b>Quadro 10</b> – Produção nacional de bentonita beneficiada em toneladas .....	74
<b>Quadro 11</b> – Empresas beneficiadoras e extratoras de bentonita ativas na Paraíba em 1973 .....	79
<b>Quadro 12</b> – Empresas beneficiadoras e extratoras de bentonita ativas na Paraíba em 1977 .....	80
<b>Quadro 13</b> – Empresas beneficiadoras e extratoras de bentonita ativas na Paraíba em 1983 .....	81
<b>Quadro 14</b> – Empresas beneficiadoras e extratoras de bentonita ativas na Paraíba em 1988 .....	82
<b>Quadro 15</b> – Empresas beneficiadoras e extratoras de bentonita ativas na Paraíba em 1995 .....	83
<b>Quadro 16</b> – Empresas beneficiadoras e extratoras de bentonita ativas na Paraíba em 2000 .....	84
<b>Quadro 17</b> – Consumo aparente de bentonita no Brasil – 1979/2000 .....	91
<b>Quadro 18</b> – Principais empresas consumidoras da bentonita de Boa Vista-PB .....	161
<b>Quadro 19</b> – Principais produtos demandados e lugares supridores do meio bentonítico de Boa Vista .....	175

## Lista de gráficos

	Pág.
<b>Gráfico 01</b> - Consumo de bentonita no Brasil por setores em % - 1972 .....	92
<b>Gráfico 02</b> – Consumo de bentonita no Brasil por setores em % - 1981 .....	92
<b>Gráfico 03</b> – Consumo de bentonita no Brasil por setores em % - 1986 .....	92
<b>Gráfico 04</b> – Consumo de bentonita no Brasil por setores em % - 1991 .....	92
<b>Gráfico 05</b> – Consumo de bentonita no Brasil por setores em % - 1996 .....	92
<b>Gráfico 06</b> – Consumo de bentonita no Brasil por setores em % - 2000 .....	92
<b>Gráfico 07</b> – Fluxograma da obtenção da bentonita ativada. ....	144

## Lista de Mapas

	Pág.
<b>Mapa 01</b> – Localização mesorregional e limites do Município de Boa Vista-PB .....	11
<b>Mapa 02</b> – Localização microrregional da cidade de Boa Vista-PB .....	11
<b>Mapa 03</b> – Frentes de ocupação territorial da Paraíba .....	14
<b>Mapa 04</b> – Principal subsistema de fluxos integrador de Boa Vista-PB ao território Brasileiro	35
<b>Mapa 05</b> – Inserção de Boa Vista nos subsistemas rodoviário e ferroviário da Paraíba .....	46
<b>Mapa 06</b> – Geografia da produção de bentonita na Paraíba em 1979 .....	85
<b>Mapa 07</b> – Geografia da produção de bentonita na Paraíba em 2000 .....	90
<b>Mapa 08</b> – Meio bentonítico – 1979 .....	119
<b>Mapa 09</b> – Meio Bentonítico – 2000 .....	120
<b>Mapa 10</b> – Fluxo de bentonita <i>in natura</i> em 1979 .....	155
<b>Mapa 11</b> – Fluxo de bentonita <i>in natura</i> em 2000 .....	159
<b>Mapa 12</b> – Principais fluxos de bentonita ativada para o setor de pelotização .....	162
<b>Mapa 13</b> – Principais fluxos de bentonita ativada para a perfuração de poços de petróleo e água .....	163
<b>Mapa 14</b> - Principais fluxos de bentonita ativada para clarificação de óleos .....	164
<b>Mapa 15</b> – Principais fluxos de bentonita ativada para a pelotização de ração animal .....	165
<b>Mapa 16</b> – Principais fluxos de bentonita ativada para fundição .....	166
<b>Mapa 17</b> – Principais fluxos de bentonita ativada para fabricação de tintas .....	167
<b>Mapa 18</b> – Principais fluxos de bentonita ativada para a indústria de medicamentos .....	168
<b>Mapa 19</b> – Fluxos internos das demandas de consumo do meio bentonítico .....	176

## Lista de fotos

	Pág.
<b>Foto 01</b> – Vista aérea da cidade de Boa Vista-PB em 1999.....	60
<b>Foto 02</b> – Visão parcial de uma mina em lavra (Lages) .....	126
<b>Foto 03</b> – Preparação da frente de lavra em Bravo .....	126
<b>Fotos 04</b> – Extração e carregamento de bentonita <i>in natura</i> na mina de Lages .....	127
<b>Foto 05</b> – Extração e carregamento de bentonita <i>in natura</i> na mina Primavera da BUN .....	127
<b>Foto 06</b> – Chegada de bentonita <i>in natura</i> à unidade de beneficiamento da BUN .....	129
<b>Foto 07</b> – Estoque de bentonita <i>in natura</i> na Drescon S/A – Produtos de Perfuração .....	129
<b>Fotos 08 e 09</b> – Análises laboratoriais da bentonita e arquivo de informações no computador no laboratório da Drescon S/A – Produtos de Perfuração .....	131
<b>Foto 10</b> – Painel de controle da linha de ativação da Drescon S/A – Produtos de Perfuração ..	132
<b>Foto 11</b> - Caixões alimentadores – linha de ativação da Drescon S/A – Produtos de Perfuração .....	132
<b>Foto 12</b> – Esteira transportadora de bentonita para o desintegrador – linha de ativação da Drescon S/A – Produtos de Perfuração .....	133
<b>Foto 13</b> – Desintegrador de bentonita – linha de ativação da Drescon S/A – Produtos de Perfuração .....	135
<b>Foto 14</b> – Misturador de bentonita com carbonato de sódio e água – linha de ativação da Drescon S/A – Produtos de Perfuração .....	135
<b>Foto 15</b> – Tanque de dosagem de barrilha – linha de ativação da Drecon S/A – Produtos de perfuração .....	136
<b>Foto 16</b> – Laminador de bentonita – linha de ativação da Drescon S/A – Produtos de Perfuração .....	136
<b>Foto 17</b> – Última esteira encarregada de depositar a bentonita já ativada no final da linha de ativação – Linha de ativação da Drescon S/A – Produtos de Perfuração .....	137

<b>Foto 18</b> – Secagem de bentonita ativada ao sol na Drescon S/A – Produtos de Perfuração .....	137
<b>Foto 19</b> – Secagem de bentonita ativada ao sol na NERCON .....	138
<b>Foto 20</b> – Secagem de bentonita ativada em forno a óleo combustível na Drescon S/A – Produtos de Perfuração .....	138
<b>Foto 21</b> – Secagem de bentonita ativada em forno a lenha na NERCON .....	139
<b>Foto 22</b> - Moagem de bentonita ativada em moinhos tipo Raymond na Drescon S/A – Produtos de Perfuração .....	140
<b>Foto 23</b> – Ensacamento de bentonita ativada em ensacador automático na Drescon S/A –Produtos de Perfuração .....	141
<b>Fotos 24</b> – Armazenagem de bentonita ativada na Drescon S/A – Produtos de Perfuração .....	141
<b>Fotos 25</b> – Armazenagem de bentonita ativada na NERCON .....	142
<b>Foto 26</b> - Embarque de bentonita ativada da NERCON para os mercados de consumo .....	142
<b>Foto 27</b> – Caminhão carregado com bentonita ativada saindo da Drescon S/A – Produtos de Perfuração com destino aos mercados de consumo .....	143

## Resumo

A produção (extração e beneficiamento) da bentonita na Paraíba abrange um espaço geográfico que envolve os municípios de Boa Vista, Campina Grande, Soledade e Pocinhos. Em 2000, respondia por 96% de toda a produção desse mineral na escala nacional e é, atualmente, o mais importante setor da indústria de minerais não-metálicos do Estado.

Em Boa Vista, o espaço de produção desse mineral se fixa ao longo da BR 412, da estrada estadual que liga Boa Vista à cidade de Cabaceiras e no sudeste do território municipal, onde estão assentadas as jazidas em processo de exploração (Bravo, Juá e Lages). Tal espaço respondia, em 2000, por 96% da produção da bentonita *in natura* e 87,9% da bentonita beneficiada do Estado e do país, respectivamente.

Pela importante parcela financeira que gera, se constitui como o setor econômico mais importante para o município, colocando-o, em meio aos 223 municípios do Estado, na 14ª posição em arrecadação do ICMS.

Tendo emergido do processo de totalização e unificação do espaço brasileiro, comandado pela industrialização e estando sujeito às transformações da formação socioespacial brasileira desde então, o referido meio vem passando por constantes metamorfoses (fixação de novos objetos e ações) ao longo de sua existência, sem, no entanto, apagar as suas particularidades ultrapassadas (o velho na sua constituição).

Ao mesmo tempo em que se individualiza e se especializa como lugar produtivo, reforça, através dos seus espaços de fluxos, os seus vínculos com outros lugares territorialmente fixados no espaço nacional ou em outros países. Por isso, se constitui como um exemplo cabal de um lugar construído a fim de atender às vontades de outros, sendo, portanto, comandado de longe ou de perto e exposto às normas de diferentes níveis geográficos e políticos (norma para ativação, Série Iso, Vendor Assurance, entre outras), quais sejam: do mundo, do país, da região ou do Estado.

Nesta perspectiva, através das instâncias da produção, ou seja, produção propriamente dita e seus suportes de realização (distribuição, circulação e consumo), objetivamos analisar o meio produtor de bentonita de Boa Vista-PB dentro dos recortes territoriais horizontal e vertical, ou seja, como um acontecer homólogo, complementar e hierárquico.

## **Abstract**

Bentonite production (extraction and beneficial) in Paraíba includes a geographic area in which we name the following boroughs: Boa Vista, Campina Grande, Soledade and Pocinhos. In 2000 Bentonite productions reached 96% of the national rank and nowadays, it is considered the most non-metal mineral industry sector in the whole state.

In Boa Vista, the production of such a mineral takes place by the motorway called BR-412 the one which is located connecting this city to another one called Cabaceiras. Therein it is also can be found fields in the exploiting process, say: Bravo, Juá and Lages. Their rank production in 2000 was about in the southeast of the municipal territory 96% of the Bruta Bentonite, and 87,9% of the beneficial Bentonite not only in the Estate but also in the whole country respectively.

According to the financial important parcel generated in Boa Vista, it is constituted as the most important economic field of the borough what leads it to be among 223 others in the whole estate and the 14<sup>th</sup> place in ICMS collecting (a type IRS).

Having emerged through the totalization process and through Brazilian territory unification headed by industrialization in addition to be under Brazilian Social-territorial formation changes, the then means has been facing constant metamorphosis (new objects and shares absorption) throughout its old fashioned particularities.

At the same time it individualizes and enhances itself as a productive place, it reinforces, through its flows, its own vehicles as other places, that is to say, territorially located in Brazil or even abroad. Hence, the instance of a built place so as to help wills at random, being so, headed at hand or far and exposed to rules of distinct geographic and politic levels (regulation for activating, ISO Series, Vendor Assurance, to name) which aim: the world, the country, an area or state.

Thus on this perspective, through production instances, that is to say, proper production and its carrying out mean (distribution, spreading, consume) this paper aims at analyzing the Bentonite production means is Boa Vista – PB including horizontal and vertical territorial points.

## Introdução

Este estudo se constitui numa vontade de fazer um lugar (Boa Vista-PB) falar através do seu território usado pelo processo de produção de bentonita<sup>1</sup>.

Não pretendemos aqui nos enveredar pelo caminho tradicional traçado para este espaço nos trabalhos acadêmicos, ou seja, reservá-lo para discussões teóricas, pois acreditamos que a teoria e a empiria devem caminhar juntas na elucidação dos fatos enfocados por qualquer campo de pesquisa. Em outras palavras, ressaltamos que toda opção teórica escolhida se encontra com a empiria, formando um todo unitário. Esta tentativa de amalgamá-las, de diluí-las uma na outra, não nos impossibilita de tecer algumas considerações sobre o caminho do método escolhido para indagar este lugar de produção, surpreendê-lo em sua constituição, revelar as suas transformações/permanências. Enfim, descortinar “*como, onde, por quem, por quê, para quê... o [seu] território é usado*” (SANTOS e SILVEIRA, 2000: 11).

Na busca dessa realidade como trama, “*pelos personagens principais do enredo a estabelecer*” (SANTOS e SILVEIRA, op. cit.:11), estamos levando sobretudo em consideração que “*o espaço geográfico se define como união indissolúvel de sistemas de objetos e sistemas de ações, e suas formas híbridas, as técnicas*” (SANTOS, 1999).

Na qualidade de “*híbrido*”, de um “*composto de formas-conteúdo*” (SANTOS, 1999), o espaço expressa toda a sua condição histórica, “*como produto, meio e condição de produção e*

---

<sup>1</sup> O termo bentonita deriva do depósito descoberto em folhelhos argilosos na região de Rock Creed, Estado do Wyoming, Estados Unidos, localizado próximo ao Fort Benton, onde esta argila foi pela primeira vez caracterizada como um tipo especial de argila. A vulgarização do nome para todas as argilas faz com que o termo não defina rigorosamente nada em relação a rendimento, qualidade, origem etc. No geral, todos os tipos de bentonita têm alguns ou vários argilominerais do grupo da esmectita, com montmorilonita como argilomineral predominante. As argilas que contêm a maior percentagem de montmorilonita são as bentonitas e as terras fuller. Sua composição química apresenta como elementos essenciais a Sílica (SiO<sub>2</sub>) e a Alumina (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), além de Óxido de Ferro (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), Magnésio (MgO), Cálcio (CaO), Sódio (Na<sub>2</sub>O), Potássio (K<sub>2</sub>O) e outros, como também quantidades variáveis de água de constituição. A quase totalidade das argilas de uso industrial pertence a três grandes grupos: Caulinita, Montmorilonita e Illita. Os minerais do grupo das Montmorilonitas são os componentes principais das chamadas bentonitas. Em geral, suas características físicas são as seguintes: sistema cristalino: monoclinico; hábito: ocorre em massas sem forma definida, sendo que seus cristais não são visíveis mesmo com microscópio eletrônico; dureza: 2 a 2,5; densidade: 2 a 2,7; cor: amarelo, rosa, verde escuro, cinza, marron claro e escuro (as mais comuns); traço: branco; brilho: graxo ou mate; índice de refração: de 1,547 a 1,557; aspecto semelhante a uma cera de carnaúba; caracteres para determinação: quando seca adere fortemente à língua, o material exposto ao ar livre se expande e contrai devido à absorção de água, no terreno forma gretas de dissecação de pequenas dimensões (2cm a 5cm); ponto de fusão: 1.330°C; composição química teórica: Al<sub>2</sub>Si<sub>4</sub>O<sub>10</sub>(OH)<sub>2</sub> nH<sub>2</sub>O. Especificamente quanto aos depósitos de Boa Vista, sua idade geológica é do Terciário e, geralmente, resultaram da alteração de tufos ou cinzas vulcânicas. As argilas bentoníticas são usadas principalmente como aglomerante de areias da moldagem empregadas em fundição, como agente tixotrópico em lamas utilizadas na perfuração de poços de água e de petróleo, como aglomerante de minérios de ferro, clarificante, impermeabilizante, dispersor, decolorante, carga e espessador, entre outros. Para maiores detalhes ver LIRA FILHO (1973:31); DNPM (1979:39) e GOPINATH et alii (1981:185-192).

*reprodução social*” (CARLOS, 1992). Daí o seu papel ativo para que o homem produza e reproduza as condições de sua existência.

As técnicas comparecem neste enredo como fundamentais ao processo de ação dos agentes sociais, como definidoras das escalas de tempo de sua realização. Como “*um conjunto de meios instrumentais e sociais*”, são basilares as estratégias de organização dos arranjos espaciais. Enfim, estamos considerando nesse estudo que “*às técnicas são propriamente o meio*”. São, no geral, condicionantes e condicionadas dos/aos diversos momentos da sociedade “*tanto para realizar o trabalho quanto para produzir o espaço*” (SANTOS, op. cit.).

“*A partir da noção de espaço como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações podemos reconhecer [as] categorias analíticas internas*” (SANTOS op. cit.:19) que permeiam este trabalho, quais sejam: a divisão territorial do trabalho e espaço produtivo. Da mesma maneira, e com o mesmo ponto de partida, levamos em conta a questão dos recortes espaciais, ou seja, o lugar e as redes.

Privilegia-se na abordagem, além da técnica já referida, a ação, os objetos, as normas e os eventos, o universal e o particular, a totalidade e a totalização e o tempo. “*Noções originariamente externas ao espaço*”, mas “*comuns a toda a História e a todas as disciplinas sociais e sem as quais o entendimento das categorias analíticas internas seria impossível*” (SANTOS, op. cit.:19).

Como categoria analítica interna recorrente neste estudo, a divisão territorial do trabalho versa sobre a distribuição dos recursos e dos homens sobre um determinado território, ou seja, a distribuição do trabalho morto e do trabalho vivo numa dada escala espacial (SANTOS, op. cit.). Isto atualmente se instaura sobre uma escala geográfica crescentemente mundializada, através da “*integração geográfica de um vasto conjunto de processos de produção*” (WALERSTEIN apud SÁ, 1998:15).

A noção de divisão territorial do trabalho supõe a especialização funcional dos lugares, ou seja, dentro de um processo geral de produção e a cada momento, são atribuídos papéis específicos às diversas parcelas do espaço.

A referida noção ainda se caracteriza pelas “*diversas densidades de objetos e ações,...* suas variantes de ‘*formas-conteúdo*’ social e historicamente estabelecidas” nos lugares (SÁ, 1998:15). “*Dado o caráter desigual e combinado do desenvolvimento capitalista, [é], [portanto], dialeticamente e igualmente, [fator] de integração desnivelada de vastos lugares do globo*”

(DIAS; MANDEL apud SÁ, 1998: 45). Porém, significa sempre compartimentação e integração, *'assumindo tamanha extensão geográfica que recobre o mundo'* (ELLUL apud SÁ, 1998:14).

A divisão territorial, como categoria analítica interna ao espaço, tanto pode ser trabalhada como sucessão quanto como sobreposição. A primeira idéia se pauta no caráter dinâmico dos processos de produção: a idéia de que a cada momento da sociedade muda nos lugares as formas e suas funções. A segunda idéia expressa que a um mesmo lugar podem ser atribuídos diversos papéis ao mesmo tempo, tanto às formas/funções do tempo presente, como às do passado que se cristalizaram como heranças materiais e sociais de divisões territoriais do trabalho pretéritas (SANTOS, 1999).

Para SANTOS (1997:61-62), *"o espaço sempre foi o locus da produção. A produção sempre supõe a idéia de lugar. Sem produção não há espaço e vice-versa. A produção sempre foi tributária de um pedaço determinado de território, organizado por uma fração da sociedade para o exercício de uma forma particular de produção"*. Ainda segundo o referido autor (op. cit.:61-62), o espaço, através das condições dadas de tecnologia, capital e tempo, assegura a produtividade do processo de produção e tal interdependência só tende a aumentar historicamente. Essa condição de suporte, de meio tecnicamente elaborado, assegura ao espaço a produção de valor que começa antes mesmo que a mercadoria produzida na fábrica, no atelier ou no escritório esteja concluída. Daí estarmos diante de um espaço-valor, mercadoria cuja aferição é função de sua prestabilidade ao processo produtivo e da parte que toma na realização do capital, o que leva as diversas frações do território a não terem o mesmo valor e, igualmente, a estarem sempre mudando de valor.

Como no momento atual a circulação é quem comanda o processo de produção, não basta só produzir, não basta atribuir valor às parcelas onde o processo direto de produção se realiza. É preciso transformar as massas produzidas em fluxos, assegurando valor à circulação, à distribuição e ao consumo. É a organização no território das condições de realização dessas outras instâncias que garante a reprodução do processo, através dos lucros obtidos com a realização da produção como mercadoria nos lugares do consumo. Isso reforça a importância das outras instâncias, levando os lugares a se estruturarem em redes (SANTOS, op. cit.:61-64).

As redes se materializam através da organização de frações do espaço voltados para as funções de distribuição e circulação (estradas, condutos, vias, meios de comunicação, portos, aeroportos, lugares de transferência de mercadorias) que asseguram a integração entre o *locus* de

produção e os lugares do consumo. No entanto, os espaços de distribuição e circulação são usados de forma hierárquica, ou seja, há uma hierarquia na capacidade efetiva da realização do capital produtivo entre as firmas (SANTOS, op. cit.:62-63).

Aquelas firmas que conseguem agir mais eficazmente sobre estas estruturas materiais dispostas sobre o território podem mais rapidamente colocar sua produção em pontos mais distantes, num espaço de tempo menor e a um custo mais reduzido, o que lhes garante o domínio do mercado. Por outro lado, reforça, pela distância entre possibilidades reais de circulação das firmas em presença, a pressão para que a rede de transportes e comunicações seja adequada às mais fortes, facilitando-lhes a concorrência com as demais e, desse modo, aumentando sua força (SANTOS, op. cit.:62-63).

Espaço de produção, terminais de distribuição, redes de circulação e espaços de consumo, solidariamente articulados, asseguram a unicidade, a totalidade e a indivisibilidade do espaço (SANTOS, op. cit.).

As redes *“asseguram os recortes horizontal e vertical do território, no bojo das estratégias econômicas e políticas implementadas pelos atores hegemônicos”* (SÁ, 1998:17), que dependendo da escala de análise, podem ser da globalização ou de outras escalas intermediárias (continente, Estado-nação, região e Estado enquanto unidade político-administrativa). Assim, tem-se no espaço um equilíbrio precário que está sempre a se refazer ao sabor das mudanças nas estratégias econômicas e políticas dos atores sociais. O motor dessas mudanças é a contradição, a possibilidade de que tal arranjo já não se preste à continuidade do processo.

Esta fugacidade é a marca da totalidade. Superar a contradição, rearranjar os lugares, *“deformar as redes para melhor reter”* (RAFFESTIN, 1993) reforçam a tese de SARTRE (apud SANTOS, 1999:96) de que *‘a totalidade está sempre num incessante processo de totalização’*.

Com base nessas premissas teóricas e apoiados numa abordagem histórica que permita reconhecer, desde os fins dos anos sessenta, a distribuição dos recursos e dos homens no território brasileiro, pretendemos compreender o lugar de produção de bentonita em Boa Vista-PB atualmente.

Foi neste período que sua produção e meio de produção, através dos suportes à sua dinâmica e realização (as estruturas territoriais de circulação, distribuição e de consumo), inseriram-se na totalidade da divisão territorial do trabalho do país, constituindo-se como espaço complementar para diversos setores industriais, notadamente o de fundição, o de pelotização de

minério de ferro e o de perfuração de poços de petróleo e água. Assim, a universalidade, a totalidade e a totalização maiores sobre as quais se baseia analiticamente sua particularidade é a escala do país, já que é o mercado nacional o suporte fundamental à sua realização.

Suas metamorfoses/permanências, ao longo dos anos setenta/oitenta/noventa do século passado, são aqui analisadas dentro do processo de totalização da formação socioespacial brasileira, este, por sua vez, marcado pela relativa desconcentração da atividade industrial nos anos setenta, pela crise da dívida externa, pela recessão econômica, por mudanças na alocação dos investimentos, pela crise do Estado e a implantação do neoliberalismo, pela abertura comercial, pela emergência de um meio técnico-científico-informacional, entre outros.

Dentro da totalidade da escala do país, o referido espaço de produção se insere em outras totalidades (região e Estado) que, ao mudarem em conjunto, fornecem os elementos para a sua transformação ou para as suas constantes superações. Entretanto, como parte de uma totalidade que se insere na totalidade empírica da globalização, o supracitado lugar não deixa de estar vulnerável às normas, as técnicas, aos comandos que emanam do mundo, embora partam das estratégias de atores sociais cuja atuação econômica e política é a escala do país.

Dessa forma, ao ritmo da divisão territorial do trabalho na escala nacional, ao sabor das estratégias econômicas e políticas de diversos atores sociais (internacionais, nacionais, regionais, estaduais e locais), o seu meio se organiza para exercer a produção de bentonita *in natura* e ativada<sup>2</sup>.

Ao se organizar para cumprir tais funções, assomam-se à sua configuração territorial os terminais de distribuição, as vias rodoviárias, férreas e as redes de comunicação, basilares à sua integração solidária com os lugares do consumo disseminados na escala do país e compostos preferencialmente pelos setores industriais referidos. Por outro lado, reforçam-se as necessidades de cooperação à sua produção, através da sua ligação com as cidades geograficamente brasileiras ou não, supridoras das suas necessidades de consumo. Estes intercâmbios, estas trocas com outros lugares, em seu conjunto, expressam a dinamicidade da sua vida de relações. Nesta perspectiva, temos os seus recortes territorial horizontal e vertical assegurado por suas redes concretas materiais e imateriais.

---

<sup>2</sup> A ativação ou beneficiamento de uma bentonita consiste em tratar a bentonita naturalmente cálcica com água e carbonato de sódio para obter uma bentonita quimicamente sódica. Segundo LIRA FILHO (1973:7), este processo foi desenvolvido e patentado na Alemanha em 1933 pela firma Erbsloh & Co.

Portanto, fazer tão pequena ‘*secção da realidade*’ (SAUER apud SANTOS, 1999:17) falar, torna preciso levar em conta que diversas variáveis, de todos os contextos geográficos, incidem sobre o menor, o que torna sua análise muito mais complexa. Isso nos obriga a um jogo constante de escalas (a do mundo, a do Estado-nação, a da região, a do Estado enquanto unidade político-administrativa e a do próprio lugar) como forma de decifrar o que lhe é externo ou interno, o que lhe é novo ou velho. Em outros termos, o esforço de análise para extrair as falas do lugar bentonítico, através do seu território usado, partiu do geral para o específico, do específico para o geral, numa constante dialética entre o global, o nacional, o regional, o estadual e o local.

Outrossim, muitos dos conceitos empregados neste estudo estão explicados nas aberturas dos capítulos ou em notas de pé de página, acompanhados das obras e seus autores inspiradores.

Para coletar os dados, recorreremos à literatura especializada sobre os aspectos quantitativos da produção mineral no Brasil, especificamente sobre a bentonita. Empreendemos uma vasta e constante pesquisa de campo, na qual, através da observação, da entrevista, do diálogo informal, da aplicação de questionários, o edifício empírico da pesquisa foi sendo construído.

Por fim, o resultado deste estudo está dividido em quatro partes, interligadas e complementares, compondo as falas dessa pequena fração usada do território brasileiro, sob o título de “A produção de bentonita em Boa Vista-PB e suas redes de comercialização: um exemplo de fixos e fluxos geográficos do período histórico atual”.

Na primeira parte, amparados nas diversas fases de artificialização da natureza, na técnica e no tempo, *‘procuramos contar a história do uso [de todo o território do Município de Boa Vista-PB], o caminho percorrido entre etapas, um transcurso que leva do meio natural [aos indícios da materialização de algumas variáveis do] meio técnico-científico-informacional’* (SANTOS e SILVEIRA, 2000:11). Como estratégia para a periodização, seguimos a mesma de SANTOS e SILVEIRA (op. cit.) para todo o território brasileiro, embora reconheçamos os riscos de equívocos que corremos. O uso do território, os sistemas de objetos e ações, as escalas de tempo das ações e, principalmente, as características morfológicas e técnicas das redes integradoras de Boa Vista-PB a outros contextos geográficos, no passado e no presente, são enfatizados.

É nesta parte, mais precisamente quando enfocamos, embasados em SANTOS e SILVEIRA (op. cit.), os primeiros sinais da emergência do meio técnico-científico no Brasil, entre o final dos anos sessenta e o começo dos anos setenta, que emerge o espaço de produção aqui focado. Daí

já fazermos alusões às condições sociogeográficas que permitiram o seu assentamento, a sua afirmação e a sua continuidade técnica e ao papel do Estado à sua fixação.

No segundo capítulo, iniciamos nossa abordagem através de uma análise quantitativa e qualitativa das reservas e da produção de bentonita no mundo e no Brasil. Salientamos o papel da Paraíba na produção interna, as virtualidades para que Boa Vista se tornasse o principal produtor desse mineral no país, os entraves à sua produção, a estrutura organizacional das empresas ao longo desse tempo, a geografia da produção do mineral no Estado e os principais setores industriais consumidores do produto.

Nesta parte do estudo, mostramos como a utilização do mineral se transmuta do valor de uso para o valor de troca. Retomamos inferências da primeira parte para mostrar a constituição do seu velho/novo a partir da manipulação de heranças sociogeográficas locais, ou seja, a sua manipulação sem uma continuidade técnica; a sua continuidade técnica, através dos aprimoramentos técnicos, científicos e informacionais, marcante, sobretudo, com a fixação das beneficiadoras no decorrer dos anos oitenta e noventa; o papel do Estado nas pesquisas científicas sobre o potencial das jazidas, como financiador dos investimentos e criador dos suportes físicos/territoriais à produção.

No terceiro capítulo, o meio é abordado como um acontecer homólogo e complementar. No primeiro caso, privilegiamos como as normas/informações impostas e as inerentes aos seus sistemas de objetos são organizadas internamente no seu meio a fim de ativar a produção. Também salientamos dentro do processo de produção como o sistema de ações/relações sociais de trabalho está organizado. No segundo caso, ou seja, no seu acontecer complementar, são destacados os intercâmbios de insumos e produtos entre o meio produtor da bentonita em Boa Vista e as cidades ou outros pontos geograficamente próximos ou distantes, relações necessárias à realização da sua produção e para suprir as necessidades de consumo da produção e do seu meio de realização aqui enfocados.

No último capítulo são salientados os aspectos da integração hierárquica do espaço produtor em questão. Como consideramos que todo comportamento estranho ao local de produção e à unidade político-administrativa em que ele se insere (o Município de Boa Vista-PB) são vetores exógenos a atuar de forma vertical em seu meio, dividimos o conteúdo das normas e dos comandos em globais, nacionais, regionais e estaduais. Porém, as normas globais (padronização do processo de ativação, parâmetro de qualificação com as bentonitas sódicas

Wyoming-USA, Série ISO, Vendor Assurance, entre outras) são exigências do próprio mercado de consumo nacional e os comandos das empresas globais que verticalizam o lugar em questão fazem parte das estratégias de atuação dessas empresas no mercado interno brasileiro.

Encerramos o capítulo tratando das contrafinalidades impostas pelo local aos vetores verticais que tratam de afastar os comandos e as normas da sua produção e concentrá-los fora da sua escala, situação percebida em Bravo, contexto onde atua a Empresa de Mineração Bravo Ltda (EMIBRA).

Nas considerações finais, sintetizamos todo o trabalho desenvolvido e tecemos nossos comentários quanto ao caráter da produção de bentonita fixada em Boa Vista-PB, extremamente alienante do seu lugar e de sua gente.

## CAPÍTULO I

### **Boa Vista –PB: um breve esboço da história do uso do seu território**

Segundo SANTOS (1999:186), *“à história das relações entre sociedade e natureza, é em todos os lugares habitados, a da substituição de um meio natural, dado a uma sociedade, por um meio cada vez mais artificializado...”*. Levando em conta que a passagem de uma situação a outra guarda suas particularidades nos diversos lugares, ou seja, que a instrumentalização da natureza pela sociedade difere no tempo e no espaço, como nos faz ver o mesmo autor, nossa proposta inicial é buscar como, ao longo do tempo de uso do território de Boa Vista-PB, os meios geográficos foram se sucedendo, embora as permanências de elementos de uma fase para outra preservem, também, as coexistências de ações e objetos pretéritos no tempo presente.

Aqui, o tempo das ações, as técnicas que as intermedeiam e se cristalizam como objetos geográficos serão considerados como variáveis fundamentais. Nossa ênfase se centralizará sobre os diversos sistemas de fluxos, integradores do lugar a parcelas territoriais crescentes ao longo do tempo, conforme as mudanças na economia do país e do mundo.

Assim, buscaremos esta história territorial do município de Boa Vista-PB dentro de períodos coerentes de uma totalidade maior, ou seja, a sucessão dos meios geográficos no Brasil<sup>3</sup>: os “meios naturais” ou “pré-técnicos”, os meios técnicos e o meio técnico-científico-informacional.

Por se localizar em área de pouca densidade das variáveis que compõem as modernizações atuais, a presença dos elementos que caracterizam o meio técnico-científico-informacional no lugar<sup>4</sup> é rarefeita e se dá em defasagem temporal em relação a outros lugares do mundo, do país, da região e do estado. Sendo assim, em Boa Vista-PB tais elementos se circunscrevem a alguns objetos e ações vinculados à extração e beneficiamento da bentonita, bem como a alguns objetos que são de domínio das ações de alguns órgãos públicos, notadamente da administração municipal.

Trabalhar com uma escala tão reduzida e ter que fazer generalizações pode nos induzir a alguns equívocos; entretanto, esperamos fugir dessas armadilhas e vencer esse desafio de fazer

---

<sup>3</sup> Para maiores detalhes dessa sucessão para o país como um todo, ver SANTOS e SILVEIRA, 2001, pp. 23-53.

<sup>4</sup> O lugar é um conjunto de objetos que tem autonomia de existência pelas coisas que o formam – rua, edifícios, canalizações, indústrias, empresas, restaurantes, eletrificação, calçamentos, mas não tem autonomia de significação, pois todos os dias novas funções substituem as antigas, novas funções se impõem e se exercem. Ver SANTOS, M. *Metamorfoses do Espaço Habitado*. 2ª ed. São Paulo: Hucitec, 1991, p. 52.

uma leitura geográfica do tempo das ações materializados nos objetos inscritos no território de Boa Vista-PB.

## **1.1- Os “meios naturais” ou “pré-técnicos”: dos Cariri às territorializações do capital mercantil**

### **1.1.1- O “meio pré-técnico” indígena**

No primeiro período da história territorial brasileira, que “*é marcado pelos tempos lentos da natureza comandando as ações humanas de diversos grupos indígenas e pela instalação dos europeus*” (SANTOS e SILVEIRA, op cit: 27), o território do atual município de Boa Vista (mapas 01 e 02) localiza-se na área circunscrita à caatinga, dominada pelos Cariri .

Segundo MELO [1999?], “*os Cariri estavam na idade da pedra polida, usavam o machado de sílex , tecido de caruá, adornos de pedra* “. Para HERCKMANS (1982 apud MELO, op. cit.: 07), os Cariri eram nômades que vagueavam sem lugares certos ou aldeias; quando da estação do caju, de novembro a janeiro, desciam ao litoral; quanto à atividade material, não semeavam, não plantavam, nem tinham provisão de víveres... ; à noite, debaixo de alguns ramos, já que não tinham casas, se deitavam em redes.

Ainda se referindo aos autores que escreveram sobre essa nação, MELO (op. cit.) faz desfilar diversas idéias sobre as relações desses povos com o meio, embora não trabalhe sob este enfoque. Segundo MARTIUS (apud MELO, op. cit.: 08), os Cariri não tinham aldeias nem casas ordenadas, viviam de mel e caça em torno dos ranchos. Para JOFFILY (1892 apud MELO, op. cit.), os Cariri tinham rede de algodão e o fumo, logo tinham alguma agricultura. SOUZA (apud MELO, op. cit.) também compartilha da idéia de que tais povos foram agricultores ao caracterizar sua economia; diz o autor: ‘*apenas as mulheres plantam legumes, que fazem coivara para sementeiras, os homens caçam... , não têm ferramentas para roçar o mato e cavar a terra, quebram o mato à mão e tocam fogo nas árvores, usam paus compridos para enterrar suas sementes*’.

Apesar da visão controvertida dos diversos autores que escreveram sobre esse povo, é possível perceber que nas suas interações com o meio inexistiam objetos intermediando-as. Apesar disso o engenho humano buscava, através das incipientes técnicas disponíveis, sobrepor-se às regras impostas pela natureza. Baseando-nos no que dizem SANTOS e SILVEIRA (op. cit.:29),



Desenho: Antonio Albuquerque da Costa

FONTE: ATLAS ESCOLAR GEOGRÁFICO DA PARAÍBA - 2ª ed. João Pessoa: Grafset, 2000

Campina-Grande, janeiro/2003.

podemos considerar que já neste período:

*“(...) impõe-se à natureza um primeiro esboço de presença técnica, pois ritmos e regras humanas buscavam sobrepor-se às leis naturais. Todavia a natureza comandava, direta ou indiretamente, as ações humanas. A precariedade ou a pobreza das técnicas disponíveis constituía o corpo do homem como principal agente de transformação tanto na produção como no enfrentamento das distâncias, e ainda aqui a natureza triunfa e o homem se adapta. Era um período de acomodação e morosidade na relação com o meio (...)”.*

Os princípios que comandavam o funcionamento harmonioso do meio, por parte dos indígenas, foram substituídos ou adaptados por uma intencionalidade criatória e, em menor proporção agrícola, levada pela expansão da colonização portuguesa para o interior da configuração territorial derivada brasileira, como teremos oportunidade de analisar no tópico que se segue.

### **1.1.2- O “meio pré-técnico” colonial**

A partir do século XVII este recorte territorial foi ocupado pela colonização de origem européia, que se deu, portanto, em um território onde a instrumentalização da natureza estava ausente, porém não desprovido de incipientes recursos técnicos.

Esta ocupação levada a todo o interior semi-árido do Nordeste deu-se com a instalação de uma base econômica europeizada introduzida pelo processo de colonização portuguesa, inserindo este recorte territorial, mesmo que indiretamente, nos circuitos mercantis da Europa. O movimento de ocupação se pautou na extrema violência perpetrada pelos entradistas, bandeirantes, meeiros e sesmeiros, acarretando um verdadeiro genocídio e etnocídio das populações aborígenes, embora não descartando o uso das técnicas pré-existentes - o processo de coivara utilizado na agricultura, e da população que restara, que cruzada com o elemento invasor originou o caboclo, utilizado como mão-de-obra nas atividades pastoris.

Poderíamos dizer que este movimento de integração se constituiu na primeira etapa de inserção do semi-árido no movimento de internacionalização capitalista, mesmo que esta integração atendesse diretamente às necessidades de consumo do espaço litorâneo, onde as atividades referentes à produção do açúcar se fixaram. A separação do criatório da atividade açucareira se fez necessária e, para isso, movimentos populacionais partidos de dois focos

(Salvador e Olinda) comandaram a arremetida para os Sertões à cata de terra onde se fizesse a criação de gado, indispensável ao fornecimento de animais de trabalho - bois e cavalos - aos engenhos e ao abastecimento dos centros urbanos em desenvolvimento (ANDRADE, 1986:147; FURTADO, 1987:61-69; PRADO JÚNIOR, 1989:66-68). Estabeleceram-se, assim, as complementaridades e hierarquias entre o território metropolitano (local dos comandos) e os territórios coloniais.

Localizada neste amplo espaço derivado<sup>5</sup>, Boa Vista-PB presenciou a montagem de uma base econômica em seu território vinculada à pecuária extensiva (bovino, ovino, caprino, asinino e muar) e à agricultura de subsistência, sendo esta complemento da primeira e mais importante atividade.

Sua ocupação se efetivou através de uma das vias de penetração do interior paraibano que, partindo do leste, seguindo o curso do rio Paraíba e seus afluentes, agregou amplas extensões territoriais ao domínio da coroa portuguesa. Seguindo o sentido para oeste e acompanhando o curso do citado rio e tributários, esta linha de penetração ficou conhecida como latitudinal, em virtude do sentido horizontal dos seus movimentos. Dela participaram a família Oliveira Ledo e os sesmeiros articulados com ela (ANDRADE, 1986:146; MELLO, 1995:74) (mapa 03).

O núcleo inicial que consolidou este processo nas terras desse município foi a Fazenda Santa Rosa, fundada por Teodósio de Oliveira Ledo no século XVII. Caracterizada pela sua imensidão, sua sede era constituída por um conjunto de objetos composto pela casa grande, levantada em cerne de aroeira, abundante na região, e os quatro currais de pau-a-pique construídos ao lado do casarão (ALMEIDA, 1978).

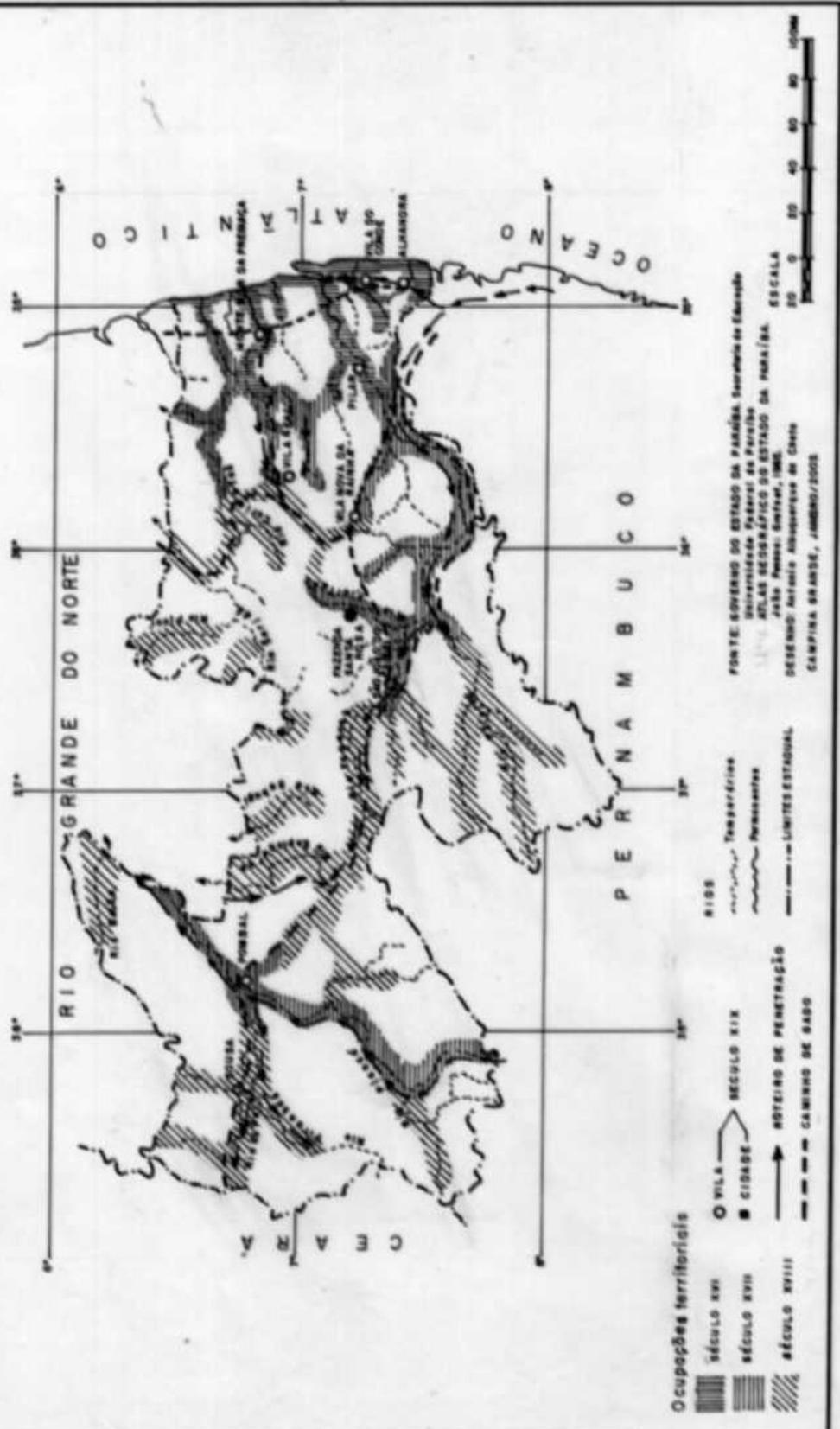
Em 1744, Adriana de Oliveira Ledo, filha do fundador desta fazenda e que a recebera de presente do pai, solicitou a concessão de sobras de terras nas vizinhanças da mesma com a intenção de alargá-la para incrementar a criação de gado.

---

<sup>5</sup> Conceito fundado por Milton Santos a partir da denominação paisagem derivada formulada por Max Sorre. O espaço derivado tem seus princípios de organização forjados mais a partir de uma vontade longínqua do que aos impulsos ou organizações simplesmente locais; sua organização é função de necessidades exógenas e depende de parâmetros importados, tomados de empréstimo aos sistemas representativos desses interesses distantes. Ver SANTOS, M. O trabalho do geógrafo no terceiro mundo. 4ªed. São Paulo: Hucitec, 1996, pp. 104-105.

Mapa 03

### FRENTES DE OCUPAÇÃO TERRITORIAL DA PARAÍBA



A Fazenda Santa Rosa destacou-se pela força social, política e econômica da oligarquia que a habitou. CÂMARA (1988:23) a destaca como uma das mais prósperas do Cariri<sup>6</sup>. A oligarquia de Santa Rosa comandou a política de Campina Grande até o momento da sua elevação à condição de cidade em 1864. Foi da Fazenda Santa Rosa que a descendência de Teodósio, mais precisamente de sua filha Adriana de Oliveira Ledo, disseminou diversas fazendas em volta do núcleo principal, consolidando o povoamento colonizador na área em questão.

O meio imposto ao lugar, como em toda extensão semi-árida do interior nordestino, “... *tinha sua base de produção fundada na criação de um meio técnico mais dependente do trabalho direto e concreto do homem do que na incorporação de capital à natureza...*” (SANTOS e SILVEIRA, op. cit.:35). Este meio, que se caracterizava como um conjunto de técnicas sem incorporação de objetos maquímicos ao território e a produção, presente em toda a área semi-árida e por extensão no lugar referido, constituía-se de procedimentos que visavam a adaptar a atividade criatória às condições ecológicas da caatinga. Assim, forjaram-se amplas escalas produtivas em um modelo de configuração territorial caracterizado pela presença de imensos latifúndios, sob o amparo de normas jurídicas expressas na lei das Sesmarias, impostas pelo poder metropolitano português.

As fazendas foram se constituindo de forma que, com o tempo foram apresentando, geralmente, algumas braças de testada na margem dos rios, por quilômetros de comprimento, penetrando às caatingas do interior. Tais formas-conteúdo foram produto da divisão por sucessão hereditária (ANDRADE, op. cit.: 162), processo que também, foi responsável pelo esfacelamento do vale do Santa Rosa entre os descendentes de Adriana de Oliveira Ledo. As formas desses objetos produtivos atribuíam-lhes valor, por possuírem terras nas várzeas, sendo responsáveis pela imposição de outras técnicas, como construir as cacimbas para abeberar o gado durante os períodos secos e desenvolver culturas de vazantes aproveitando a fertilidade e a umidade dos solos.

Outra técnica do colonizador, comum no semi-árido do período colonial, era a prática da migração sazonal. Segundo ANDRADE (op. cit.:163), “*no estio o pasto não é suficiente e o gado é*

---

<sup>6</sup> Embora a sua natureza, o seu modelo de ocupação, as suas características econômicas, a identidade da sua população aproximem Boa Vista das microrregiões dos Cariris (Ocidental e Oriental) e da mesorregião da Borborema, este município, na divisão regional oficial da Paraíba, encontra-se localizado na microrregião de Campina Grande e na mesorregião do Agreste. Ver os Mapas 01e 02.

*retirado para as serras onde há pastagem mais abundante. Estas serras são consideradas ‘o refrigerio’ do gado, e a sua existência é a razão de ser da pecuária sertaneja em grandes áreas ...”.*

Ao que parece, foi esse o papel desempenhado pelo aldeamento de índios Ariús, fundado por Teodósio de Oliveira Ledo em 1697, e que deu origem à cidade de Campina Grande, ou seja, *“funcionar como área alternativa de pastagem do gado da fazenda Santa Rosa”* (SOARES, no prelo). Segundo este autor, *“essa campina – campo extenso e sem árvores, havia sido formada a poder de fogo e machado pela gente da fazenda Santa Rosa, com a finalidade de funcionar como área alternativa de pastagens do gado dessa fazenda. Instalados nesse ambiente, os nativos se encarregariam pelo pastoreio dos animais e a produção de farinha. Pastorear o gado parece ter sido o motivo do deslocamento dos índios Ariús do alto sertão”.*

Este movimento migratório sazonal da fazenda Santa Rosa ao aldeamento Ariús na Campina Grande, esboça uma primeira rede de integração do lugar estudado, com forte característica de espontaneidade. Na verdade, tratava-se de um caminho apenas para o tráfego de animais que se autotransportavam, forjado, portanto, pelo próprio movimento do gado. Era, nestes termos, uma rede *“pré-mecânica”* (SANTOS, 1999:210-11).

A associação com cultura de subsistência permitiu a utilização de outra técnica de criação, ou seja, usar os restolhos das culturas (milho, feijão, fava e algodão) para alimentar o gado no fim das safras, período que coincide com o início das secas. Esta prática ainda hoje é bastante comum no semi-árido e no lugar estudado.

As culturas de subsistência desenvolvidas nas ribeiras de rios e riachos utilizavam técnicas herdadas das práticas dos indígenas. Ao que parece, além da queimada e roçada para a limpeza indispensável – o conhecido processo de coivara – não se fazia mais que abrir o solo em regos ou covas para lançar neles a semente. Aliás, de instrumentos agrícolas não se conhecia outro além da enxada<sup>7</sup>. A produção complementar à atividade pecuária visava a suprir as necessidades dos moradores das fazendas e baseava-se nos cultivos de milho, feijão, fava, mandioca etc.

---

<sup>7</sup> Sobre a pobreza das técnicas agrícolas no Brasil até o início do séc. XIX, ver PRADO JÚNIOR, C. História Econômica do Brasil, 35ª ed., 1987, pp.87-89 e HOLANDA, Sérgio B. Raízes do Brasil, 26ª ed., 1995, pp.43-52. O último nos reporta, principalmente, ao período colonial. Na Paraíba, segundo MARIZ, Celso (1994:53), Freire de Castilho, em 1798, noticiava o uso de bois e arados nos engenhos do Paraíba, uso restrito ao solo frouxo da várzea e impossível noutras terras por muito cheias de matos e raízes.

Em conveniência com a pecuária extensiva foram forjadas relações de trabalho, que segundo GUIMARÃES NETO (1989:28), “*dado o seu caráter predominante extensivo, não havia a necessidade de grandes contingentes de força de trabalho*”. Tais relações de trabalho, de cunho pré-capitalista, dominantes no semi-árido pecuarista, se expressavam nas figuras dos fazendeiros, vaqueiros, auxiliares, carreiros, tangedores ou tangerinos e agregados (GUIMARÃES NETO, op. cit; ANDRADE, op. cit.).

Os vaqueiros desenvolviam ações ligadas diretamente à criação e realizavam benfeitorias na própria unidade de produção. Não havia nestas ações/relações a prática disseminada do assalariamento, recebendo o vaqueiro uma parte (quarto) da produção da fazenda. Os auxiliares recebiam, geralmente, pequena remuneração em dinheiro, além da casa e comida. Os carreiros, exercendo funções remuneradas, eram responsáveis pelo uso tradicional do carro-de-bois. Os tangedores eram responsáveis pelo transporte do gado aos mercados distantes. Os agregados, juntamente com os vaqueiros, faziam os roçados para a produção de alimentos, basicamente voltados para a produção de milho, feijão e mandioca (ANDRADE, op. cit.:64-65 ; GUIMARÃES NETO, op. cit.:28).

Na falta de bibliografia específica, somos levados a crer que estas relações de trabalho se fizeram presentes no espaço de Boa Vista, considerando fixar-se no Cariri, área que, pela repartição das atividades econômicas, era predominantemente pecuarista e com agricultura limitadíssima<sup>8</sup>. Provavelmente, a especificidade do lugar vincula-se ao fato de, segundo CÂMARA (1999; 32), “*às tradicionais famílias dos colonizadores, principalmente a oligarquia de Santa Rosa, isolarem-se do povoado – a Vila Nova da Rainha, para evitar o contato com a gente humilde da ‘rua’*”, sendo o trabalho nas fazendas realizado sob as ordens diretas dos seus proprietários.

Por outro lado, a escravidão não foi muito difundida no semi-árido pecuarista. PRADO JÚNIOR (1987: 45) salienta que o trabalho nestas plagas era em regra livre, ao afirmar que “*nestes territórios imensos, pouco povoados e sem autoridades, é difícil manter a necessária vigilância sobre trabalhadores escravos*”. Ao que tudo indica, nas fazendas de Boa Vista o trabalho escravo só foi utilizado nos afazeres domésticos.

---

<sup>8</sup> As outras áreas em torno da Vila Nova da Rainha – atual Campina Grande, eram a Caatinga, o Agreste – predominantemente pecuaristas, e o Brejo, predominantemente agrícola. A partir de 1864, o Agreste foi aos poucos se transformando num imenso roçado de mandioca, foi perdendo ou reduzindo as fazendas, ao passo que avançaram as instalações das casas de farinha. Ver CÂMARA, 1999, pp. 28, 29,74 e 75.

A relação de troca na feira de Campina Grande - onde se vendia o gado e se comprava a farinha de mandioca - foi responsável pela definição de outra rede de integração de Boa Vista. Na realidade, uma rede sem objetos maquínicos em solidariedade, já que “*os gados não necessitavam de quem os carre[gasse], eles [eram] os que sent[iam] nas longas marchas todo o peso de seus corpos...*” (PRADO JÚNIOR, op. cit.: 88), sob o comando de tangedores montados a cavalo ou a pé. A farinha de mandioca era transportada em lombos de burros até as fazendas de todo o Sertão, como também, até às localizadas no atual território de Boa Vista.

O território de Boa Vista foi ponto de passagem de um caminho de gado que demandava do Sertão em direção a Olinda e Goiana. A necessidade dos boiadeiros que percorriam esse caminho de adquirir farinha na Campina Grande fez desviar o itinerário que ligava os sertões a estes mercados litorâneos e era percorrido passando pelo povoado da Travessia (mais tarde Milagres e São João do Cariri), por Boqueirão e pelo Brejo pernambucano (CÂMARA, 1999:29). Segundo esse autor (op. cit.),

*“Como foram os boiadeiros que iniciaram o comércio entre o litoral e os sertões e dada a necessidade que tinham de adquirir a farinha, não resta dúvida que eles, ao retornarem de Pernambuco, na Campina Grande se abastecessem desse produto. E quem sabe se não foi esta a razão porque, no correr dos anos (meados do séc XVIII), os tropeiros e boiadeiros desviassem-se das estradas de Boqueirão, rumando, após as gargantas dos Anis, o rio Taperoá, os Vales de Quixodi e Santa Rosa<sup>9</sup> até alcançar Campina?”<sup>10</sup>.*

Assim, na época “*colonial pré-mecânica*”, o território do atual município de Boa Vista está inserido na ampla área ocupada pela atividade pecuarista. Tal atividade acessória ou complementar do espaço açucareiro<sup>11</sup> liga-se a este sem a intermediação de objetos maquínicos em solidariedade. As ações pautadas ainda nos tempos lentos fazem da força do homem e do animal os procedimentos de produção e circulação por excelência. Em virtude dessas características, os caminhos – as redes que integravam o lugar guardavam, de algum modo, “*o império dos dados naturais, o engenho humano era limitado, às vezes subordinado, às contingências da natureza, as redes se formavam com um largo componente de espontaneidade*”

---

<sup>9</sup> Grifo nosso.

<sup>10</sup> Conhecida como a estrada do Sertão, iniciava-se em frente à alpendrada (mercado) na Vila Nova da Rainha - atual Campina Grande, e seguia pelas fazendas Lucas, Cacimba Nova e pelo povoado de Timbaúba. Ver CÂMARA, op. cit. p. 45.

<sup>11</sup> A partir da segunda metade do séc. XIX, a produção (é o caso do açúcar) e, depois, o território, se mecanizaram, mediante a instalação de usinas açucareiras e, mais tarde, da navegação a vapor e das estradas de ferro (...). Ver SANTOS e SILVEIRA, 2001, p. 35.

(SANTOS, 1999: 210-211). Apesar dessas características, os fluxos se realizavam como resposta às intencionalidades vinculadas às trocas dentro de uma divisão territorial do trabalho entre o semi-árido (pecuarista), o agreste (agricultura alimentar) e a mata (agricultura comercial).

Neste período se prenuncia a formação do núcleo urbano de Boa Vista-PB, sede atual do seu município. O esboço desse núcleo inicia-se com a construção da capela em 1819, concluída em 1838. Idealizada por Antônio Gomes de Farias, filho de José Gomes de Farias, que exerceu o patriarcado de Casa Grande, uma das mais importantes ramificações da fazenda Santa Rosa. As primeiras casas vão surgindo em torno da capela. Uma delas abrigava o pessoal encarregado da manutenção do templo construído e, na outra, residiam três irmãs solteironas, famosas na historiografia oral do lugar<sup>12</sup>.

Como as funções econômicas e a população continuavam concentradas nas fazendas, o exercício das atividades religiosas – missas e dias dedicados aos festejos do padroeiro - permitiu o surgimento de objetos que serviam de residências temporárias, “a casa da rua”, para os fazendeiros e familiares, quando da prática desse exercício. Mais tarde, muitos fazendeiros passaram a estabelecer residência na “casa da rua”, indo às fazendas a trabalho durante o dia.

Esta tendência, aliada ao fato de ser o lugar ponto na passagem dos boiadeiros que demandavam do sertão com o gado e retornavam com a farinha da feira de Campina Grande e, mais tarde, dos tropeiros e suas tropas de burro conduzindo algodão – já que a antiga estrada do sertão passava pelo lugar - criam as possibilidades para o aparecimento dos primeiros objetos com função comercial. Em 1883 foi realizada a primeira feira pública de Boa Vista, que funcionou no largo da capela do Bom Jesus. A estes fatos SOARES (no prelo) assim se reporta:

*“A feira pública criava novos vínculos da população rural com a vila, dando margem ao surgimento dos primeiros estabelecimentos comerciais do povoado. O povoado, aliás, começava a ganhar vida com a construção de novos imóveis ou com a ocupação de algumas casas por seus proprietários ou descendentes em estada permanente”.*

O fato de ser ponto no caminho de destino para a feira em Campina Grande autoriza o surgimento, em 1885, de objetos cuja função era alimentar e servir para o pernoite de boiadeiros e tropeiros que à referida feira se dirigiam (SOARES, no prelo).

Provavelmente, neste período, a Vila de Boa Vista contava com vinte imóveis distribuídos

---

<sup>12</sup> Ver BERNARDES, B.B. Industrialização e Desenvolvimento: estudo do caso de Boa Vista-PB. DHG/UEPB, 2000, p.16 (Monografia, Licenciatura em História).

irregularmente nas então chamadas ruas de cima e de baixo – hoje ruas Bom Jesus e Prefeito Severino Cabral. Inclusive, a vila já dispunha de uma escola que oferecia o ensino das primeiras letras (SOARES, no prelo).

Dispondo desta elementar estrutura urbana, em 1887 o povoado foi elevado à condição de distrito de Campina Grande, através da lei provincial número 836<sup>13</sup>.

Em fins do século XIX foi fundado o cartório de Registro Civil (1897). No começo do século XX a feira pública foi deslocada para a rua de baixo (1907) e neste mesmo ano foi instalada a agência postal (SOARES, no prelo). Tais serviços, no geral, atendiam a uma população que continuava concentrada e sustentada a partir do campo.

Era este o perfil urbano da sede do município de Boa Vista no início do período de transição entre a época colonial pré-mecânica e a verdadeira integração do território nacional.

## **1.2. Os meios técnicos: da mecanização da produção à mecanização do território**

### **1.2.1- O meio técnico na transição para a integração do território nacional**

No chamado período de transição entre a fase anterior, herança da época colonial pré-mecânica, e a verdadeira integração nacional<sup>14</sup>, o território de Boa Vista presencia a emergência dos primeiros objetos voltados para a mecanização da produção e o prenúncio dos primeiros objetos técnicos inscritos no seu território.

---

<sup>13</sup> Em 1890, é desmembrado do município de Campina Grande e anexado ao município de Cabaceiras, através do decreto estadual número 25. Em agosto do mesmo ano, através do decreto estadual nº 30, voltou a pertencer ao município de Campina Grande. Em 1918, através da lei estadual número 488, o distrito de Boa Vista é desmembrado do município de Campina Grande, passando a pertencer ao município de Cabaceiras, situação que permanecerá até 1947, quando volta a pertencer a Campina Grande, ocasião em que volta a se chamar Boa Vista, revogando-se, também, o decreto estadual número 520, de 31 de dezembro de 1938, que determinou a troca do nome de Boa Vista para Ledo. Em 1994, o lugar emancipa-se politicamente de Campina Grande, ganhando, assim, uma data jurídica de existência (SOARES, no prelo).

<sup>14</sup> Tal período de transição teve, regionalmente, expressão e duração diferentes. Mas para o conjunto do país, pode-se situá-lo entre o começo do século XX e a década de 1940. É marcado pelo estabelecimento de uma rede de cidades com hierarquia nacional; precedência do urbanismo interior sobre o urbanismo de fachada; começo da integração nacional e a hegemonia de São Paulo, com o crescimento industrial do país e a formação de um esboço de mercado territorial localizado no Centro-Sul; aumento da população; permanência das velhas estruturas sociais. É o momento da mecanização e motorização do território brasileiro, com a extensão, em sistema com os portos, de linhas ferroviárias, aparelhamento dos portos, definindo os tempos lentos para dentro e os tempos rápidos para fora do território em função da vinculação dos circuitos regionais produtivos (café, algodão, borracha, açúcar etc.) com o exterior. O território, entretanto, apresentava uma topologia marcada por desconexões, uma vida circunscrita às regiões, embora orientada para satisfazer as necessidades de matérias-primas além dos mares. As especializações regionais em matérias-primas de exportação garantiam suas vinculações aos portos e ao mundo. Mas a busca da integração nacional não era ainda um imperativo da construção dessas redes. Ver SANTOS E SILVEIRA, op. cit.:pp. 36-38.

Como o seu território não apresenta neste momento uma espessa divisão do trabalho, as marcas da mecanização produtiva e da mecanização do seu espaço não apresentam elevada densidade. Certamente, as defasagens aqui são marcantes e os eventos se cristalizam lentamente, evoluindo muito mais na fase de integração propriamente dita do mercado brasileiro, embora em todos os períodos a rarefação e as defasagens sejam os traços marcantes na construção do seu meio.

Acompanhando o movimento da “economia-mundo” na sua fase de industrialização, o semi-árido presencia, a partir da segunda metade do século XVIII, a difusão da cultura algodoeira. Planta nativa das Américas, o algodão já era utilizado na época colonial pré-mecânica para confeccionar rudes tecidos utilizados na fabricação da vestimenta da escravaria.

A invasão dessa cultura nas terras do semi-árido torna-se um fato mais concreto durante a Guerra da Secessão nos Estados Unidos, no início da segunda metade do século XIX, que tira esse país do mercado de exportação do produto e converte o Nordeste brasileiro em uma das principais regiões exportadoras (BECKER e EGLER, 1994: 104). É o momento de re-hierarquização do semi-árido, com o país já “independente”, sob comando do capital industrial inglês. Assim, a demanda por matérias-primas da indústria inglesa funciona como o vetor externo da construção das paisagens algodoeiras no interior nordestino.

O fim do conflito supracitado restaura a posição de principal exportador aos Estados Unidos e decreta a crise da produção nordestina, que só vai se recuperar a contento no pós Primeira Guerra Mundial, quando as necessidades das nações beligerantes por matérias-primas e alimentos, em função de suas reconstruções, reativam o dinamismo dessa cultura.

Na Paraíba, a cultura algodoeira marcou a configuração territorial do Sertão, Cariri, Agreste e, por vezes, do Brejo e da própria Zona da Mata ou Litoral, sendo uma das responsáveis pela motorização e mecanização paulatinas do seu território. A modernização das técnicas de beneficiamento do algodão, na segunda metade do século XIX; a introdução do maquinismo a vapor para o beneficiamento do algodão em fins do mesmo século; o uso de prensas hidráulicas no beneficiamento a partir da terceira década do século XX; o advento das estradas de ferro em fins do século XIX, ligando os centros de beneficiamento e comercialização no agreste – Guarabira, Alagoa Grande e Ingá, inicialmente, e Campina Grande a partir de 1907 – aos portos

de Recife e Cabedelo<sup>15</sup>, locais de vinculação das áreas algodoeiras com o mundo, dão o tom a um meio técnico com objetos em solidariedade, esboçando um tempo rápido para fora do território do Estado.

Por outro lado, nas áreas de cultivo da malvácea, as ações se realizam sem a presença de objetos maquínicos significativos a intermediá-las. As técnicas, ainda muito pobres, remontavam ao período anterior. Inclusive, o consórcio com a lavoura de subsistência e com a pecuária – cujo restolho utilizava-se para alimentar o gado - constituíam os traços característicos de um meio onde os aportes maquínicos estavam quase ausentes. Tais áreas circunscreviam-se ao Sertão, Cariri e ao Agreste.

A adoção de objetos técnicos nestes territórios de produção consorciada principia na produção, com o advento das boladeiras a vapor em substituição às boladeiras manuais de madeira. Tais objetos eram utilizados em um primeiro beneficiamento realizado nas fazendas, vilas e cidades adjacentes às áreas de cultivo, completando-se de maneira mais sofisticada nos centros de comercialização – Campina Grande, por exemplo.

No campo, o cultivo do algodão caracterizava-se por apresentar relações e divisão interna do trabalho adequadas perfeitamente à sua produção (GURJÃO, op. cit.:20). As relações de trabalho na produção algodoeira definiam ações pautadas nos tempos lentos, expressas nas figuras dos moradores, posseiros, parceiros, pequenos proprietários, trabalhador alugado etc, comandadas pelos fazendeiros que eram, também, em muitos casos, os beneficiadores e comerciantes do algodão, pelo menos até o momento da entrada dos grandes trustes na produção (SANBRA e Anderson Clayton), o que lhes dava a primazia do poder político. Constitui-se, assim, um modelo de sociedade caracterizada pela dominação, dependência e subordinação ao mandonismo dos coronéis da oligarquia algodoeira-pecuarista.

A lentidão dos espaços dos fluxos que ligavam estas áreas aos centros de comercialização refletia a ausência de mecanização e motorização desses territórios, definindo os tempos lentos para dentro do território estadual. É sabido que o movimento de tropeiros do Cariri e do Sertão, carregados de algodão, para os centros de beneficiamento e comercialização, retornando com mercadorias para abastecimento das regiões de origem, continuou até a década de 1930, só diminuído na década seguinte com a abertura das estradas de rodagens (ARANHA, 1993).

---

<sup>15</sup> Ver GURJÃO, Eliete de Queiroz. Morte e Vida das Oligarquias: Paraíba (1889 – 1945). João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 1994, pp.22-26.

Inserido nesta “ilha de mecanização incompleta”, espaço derivado do centro do capitalismo industrial inglês, o território de Boa Vista vai presenciar a emergência desses eventos, convertendo-se também, como todo o interior paraibano, em espaço de produção algodoeira, apesar dessa cultura não ter sido tão marcante em seu espaço como em outras áreas do Estado.

Acompanhando tal dinâmica, o seu lugar, portanto, tem seu espaço organizado pelo consórcio gado/algodão/culturas de subsistência, pelo sistema de ações pautadas nos tempos lentos de realização, desenvolvidas por moradores, parceiros, pequenos proprietários, trabalhadores alugados, comandados, também, pelas figuras dos fazendeiros/beneficiadores/comerciantes do algodão.

O algodão foi responsável pela imposição dos primeiros objetos técnicos na produção no espaço de Boa Vista-PB. Segundo SOARES (no prelo), entre 1912 e 1915, Boa Vista possuía três indústrias de beneficiamento de algodão: uma localizada na sede do distrito, outra na fazenda São Bento e a última na fazenda Caluête. Tratavam-se de bolandeiras a vapor que pertenciam aos fazendeiros/beneficiadores/comerciantes Simão Pereira de Almeida, José Barbosa da Silva e Francisco Salviano Sampaio. Embora, como é perceptível na descrição do autor, este elementar nível de mecanização produtiva estivesse restrito apenas a uma das etapas de desenvolvimento dessa atividade produtiva, sua produção direta no campo, alhures, seguia os padrões das técnicas da fase colonial pré-mecânica, onde a força dos braços humanos e dos animais continuava ditando os seus procedimentos de produção. Aliás, era esta a realidade da produção de toda a sua agropecuária.

Conforme nos relata SOARES (no prelo), estas indústrias foram desativadas a partir de 1940. Provavelmente, a entrada de poderosas multinacionais do setor algodoeiro como a Anderson Clayton e a SANBRA, sediadas em Campina Grande, que passaram a comprar dos plantadores o algodão “na folha”, tenha abalado os pequenos empreendimentos locais. Tratando do assunto, MARIZ (apud GURJÃO, op. cit.:38) ressalta que

*‘... a penetração dos trustes não provocou prejuízo para com as firmas locais e sim, uma imolação salutar, estimulando os comerciantes a modernizar suas empresas, entretanto, a partir de então, os pequenos vapores foram eliminados’.*

Para ARANHA (apud COSTA, 2000:7):

*‘A atividade algodoeira em Campina Grande adquire um caráter de concentração/centralização no espaço regional, o que a mantém com a função de homogeneizar/hegemonizar a atuação do capital nesse espaço regional, função que é exercida pelo menos até o final da década de 1950’.*

Percebe-se, portanto, que a partir deste momento a posição hegemônica dos grandes grupos nacionais e multinacionais ligados à comercialização do algodão e sediados em Campina Grande desestrutura, principalmente, os pequenos vapores, o que era, no caso, a base incipiente da atividade de beneficiamento territorializada no então distrito de Boa Vista-PB.

No lugar, ainda nesta fase, instalou-se uma indústria de beneficiamento do caruá e do sisal, cujas fibras eram comercializadas em Campina Grande. Tal empreendimento, localizado na sede do então distrito, duraria até os primeiros anos da década de quarenta, quando foi desativado (SOARES, no prelo).

A difusão do sisal na Paraíba nos anos quarenta<sup>16</sup> do século passado, que visava a atender à demanda principalmente do mercado norte-americano, também rebate em Boa Vista-PB. Algumas manchas dessa cultura foram difundidas em seu espaço (localidades de Lages, Roçado do Mato, Mônica, Acauã, Carretão etc). Cultura pouco exigente em recursos técnicos, o sisal se desenvolvia em áreas tomadas da caatinga, onde o seu cultivo não dependia muito da interferência humana, a não ser durante o plantio, a colheita e o beneficiamento. O trabalho era feito por assalariados. A presença dessa planta ensejava que, periodicamente, instalassem-se no seu território unidades itinerantes – os motores paraibanos, para produzir fibras comercializadas em Campina Grande.

Nos anos setenta do século XX o sisal entra em crise, provocada pelo choque do petróleo e pela concorrência do fio sintético<sup>17</sup>. Em função desta crise, os campos de sisal em Boa Vista-PB foram abandonados ao avanço de espécies mais resistentes da caatinga, formando verdadeiras capoeiras onde o sisal desponta como rugosidade<sup>18</sup> na paisagem, testemunhando esse evento passado em seu território. Em certas áreas foi substituído pela palma forrageira e, em outras, o

---

<sup>16</sup>Já nos anos 50 o Brasil se constitui como o maior exportador mundial de sisal. No final desta década, o sisal torna-se o produto mais importante da agricultura paraibana. No Estado, sua expansão territorial se deu, notadamente, no Curimataú, em partes do Brejo e, em menor proporção no Cariri. Ver COSTA, Antonio Albuquerque da. A Desvalorização do Trabalho da Campeira no Espaço Sisaleiro: questão de gênero e cidadania. CEDUC/UEPB, 1995, p.40 (Monografia de Especialização em Geografia do Nordeste).

<sup>17</sup> Idem, Ibidem.

<sup>18</sup> SANTOS (1999:113) chama de rugosidade ao que fica do passado como forma, espaço construído, paisagem, o que resta do processo de supressão, acumulação, superposição, com que as coisas se substituem e se acumulam em todos os lugares.

sisal foi utilizado na alimentação do gado bovino, para isso os animais foram soltos nos campos abandonados.

O espaço de fluxos do lugar em tela até Campina Grande guardava as mesmas características descritas aqui para o geral das áreas de plantação do algodão, ou seja, nele estava quase ausentes a mecanização e motorização, embora já no final da década de vinte os dois primeiros caminhões pertencentes a atores locais circulassem transportando fibras. Como esta particularidade não é suficiente para definir as características gerais da rede de intercâmbio que se forma – sendo a mesma utilizada no transporte do gado e derivados, a lentidão no tempo da circulação dos tropeiros e do gado era o reflexo das ausências aqui referidas. Porém, esses fluxos lentos coexistiam e se complementavam com os fluxos rápidos movimentados a partir da ferrovia que ligava Campina Grande aos portos de Recife e Cabedelo e, destes, através das redes marítimas, com o exterior.

Mudanças significativas ocorreram a partir do início da década de vinte do século passado, anunciando novos traçados dos fixos que balizavam estes movimentos. Durante a gestão do executivo federal por Epiácio Pessoa, em 1919, seguindo a orientação do seu plano de obras, foram iniciadas as construções de várias estradas de rodagem no território paraibano. Com o objetivo de levar socorro às vítimas das secas no interior de todo o Nordeste, esse projeto foi executado pela IFOCS<sup>19</sup>. Segundo ARANHA (op. cit.:256), “em 1922, no fim da gestão Epitacista, a Paraíba já contava com 7 estradas de rodagem totalmente construídas, 14 em construção e 4 sendo reconstruídas...”.

Entre as estradas em construção o referido autor cita a que passa a ligar Campina Grande a Boa Vista<sup>20</sup>. Segundo SOARES (no prelo):

*“Por aumentar a distância entre Boa Vista e Campina Grande em uns dezoito quilômetros, essa estrada não era utilizada pelos tropeiros. Só os que iam ao Distrito de Pocinhos, a negócios, a utilizavam (...). Os tropeiros continuavam indo a Campina Grande pela estrada antiga(...)”.*

---

<sup>19</sup> Na prática, essas populações continuaram flageladas, sem ter como usufruir das ‘grandes obras’ contra as secas. Mesmo porque os açudes e/ou estradas eram construídos nas terras de pessoas abastadas, beneficiando-as diretamente. Ver ARANHA, Gervácio B. Campina Grande no Espaço Econômico Regional: estrada de ferro, tropeiros e empório comercial algodoeiro (1907-1957), UFPB/CH/DAS, 1991, p.263 (Dissertação, Mestrado em Sociologia Rural).

<sup>20</sup> Op. cit. , p,257.

Neste período, além do trecho da estrada tronco ou central da Paraíba que ligava Campina Grande a Soledade, já construído em 1915, inicia-se, também, a construção de mais dois trechos que mais tarde formarão este espaço de fluxos: Soledade-Patos e Patos-Pombal, com um ramal até Santa Luzia. O projeto de construção dessa estrada central ligando a capital à cidade de Sousa, comunicando o leste e o oeste do Estado, foi concretizado por etapas: primeiro, o trecho Campina Grande-Soledade; depois o trecho Soledade-Patos; mais além, o trecho Patos-Pombal<sup>21</sup> etc.

Mais tarde, na década de trinta do século passado, já na gestão de Vargas, o plano de abertura de estradas é retomado, já que tinha sido suspenso nas gestões que sucederam a de Epitácio Pessoa – as gestões de Artur da Silva Bernardes e de Washington Luís - sendo inclusive completado e até aumentado, ainda sob a égide da IFOCS. Neste momento concretiza-se o projeto de construção da estrada de rodagem central, cortando a Paraíba de leste a oeste, ligando a capital paraibana à cidade de Cajazeiras e passando por Campina Grande. Constroem-se, também, ramais ligados à estrada tronco, entre eles o de São João do Cariri-Monteiro<sup>22</sup>.

Tais sistemas de objetos desviam os fluxos do antigo caminho do Sertão a Campina Grande e que passava por Boa Vista, estabelecendo-se um novo espaço de fluxos do Cariri a Campina Grande – o ramal São João do Cariri-Monteiro - e o trajeto de Boa Vista à Campina Grande – a estrada Campina Grande/Boa Vista. Entretanto, é relevante salientar que a efetivação desses fluxos nessas redes materiais construídas só se concretiza com o advento do automóvel, já que pelo menos até a década de quarenta os antigos caminhos e as tropas de burro respondiam pela circulação das mercadorias trocadas entre o semi-árido e Campina Grande. Portanto, até esta data supracitada, Boa Vista se liga com a praça campinense pelo mesmo caminho anterior.

Assim, a motorização e a rapidez desses movimentos tiveram que se enquadrar dentro de uma nova lógica organizacional, a solidariedade da usina de algodão<sup>23</sup> (que substituiu as bolandeiras a vapor, elevando a quantidade de algodão beneficiado) com as estradas de rodagem e os caminhões, cuja melhoria de formato e aerodinâmica permitiu o transporte de uma maior quantidade de pluma, causando, assim, a hipertrofia dos sistemas de objetos e de ações nos quais a mula, o tropeiro e a estrada de ferro, apesar dos tempos disparatados, coexistiam.

---

<sup>21</sup> Idem, *ibidem*.

<sup>22</sup> Op. cit., p. 259.

<sup>23</sup> Não se tem notícia da sua presença no território de Boa Vista-PB.

Enfim, uma nova dinâmica produtiva estava se gestando desde os anos trinta, prenunciando a fase de industrialização do país, reafirmando velhos e criando novos papéis produtivos para o conjunto de lugares que forma o nosso território. Vislumbrava-se a integração territorial do mercado brasileiro, onde um novo sistema de movimento teve prioridade na definição da vida de relações em nosso país: o sistema de movimento rodoviário.

### **1.2.2- O meio técnico no contexto do território nacional integrado**

O momento da integração territorial do mercado brasileiro<sup>24</sup> marca uma nova fase de inserção do país na internacionalização capitalista. A integração do território como fator de defesa, a visão desenvolvimentista a partir da qual a indústria se constituía como elemento de superação do subdesenvolvimento e a formação do mercado interno, *“eriam as condições para que o Brasil acompanhe a expansão do sistema capitalista mundial no após segunda guerra, já não somente como exportador de mercadorias, mas devido à marcante presença do Estado na oferta de infra-estrutura, como campo de investimentos produtivos de empresas nacionais e multinacionais”* (BECKER e EGLER, 1994:112).

Na realidade, nos anos trinta as normas da integração do mercado nacional já vinham sendo gestadas. Entre as condições estabelecidas para esta integração, OLIVEIRA (1981:74-75) aponta a emergência do modo de produção de mercadorias, em todo o seu vigor, na direção da diferenciação da divisão social do trabalho, marcada pela indústria; a regulação das relações trabalho/capital através da legislação trabalhista; a abolição do imposto estadual sobre as importações provenientes de quaisquer outros Estados; a instituição do imposto de consumo sobre todas as mercadorias produzidas no país; a abolição da capacidade que detinha cada Estado de legislar sobre o comércio exterior.

A estas normas, juntam-se as infra-estruturas físicas criadas e readaptadas nos anos cinquenta – *“interligação das estradas de ferro até então desconectadas na maior parte do país [e] a construção de estradas de rodagem, pondo em contato as diversas regiões”* (SANTOS, 1993:36). Isto agiliza a mecanização e motorização dos fluxos, as trocas intra e inter-regionais, acelerando a distribuição da produção industrial fixada em São Paulo para os mercados de

---

<sup>24</sup> Esboçada a partir de 1930 com a integração do Sudeste e do Sul, quando um embrião de um sistema de transporte em redes e a relativa proximidade dos mercados permitia um tráfico marítimo mais intenso entre os principais centros urbanos dessas regiões, com São Paulo despontando como metrópole industrial. Ver SANTOS e SILVEIRA, op. cit. p. , 42.

consumo em todo o país, bem como mão-de-obra, matérias-primas, alimentos e até capitais das outras regiões ao centro dinâmico paulista.

A hierarquização funcional das regiões comandada por São Paulo “*reflete o maciço bloco de inversões do Plano de Metas [do período JK] atuando sobre uma estrutura espacial herdada do passado*” (BECKER e EGLER, op. cit.:113) – herança da atividade cafeeira e da industrialização balbuciente, onde todo um sistema de objetos e ações do meio técnico de então jogou a favor de São Paulo, acentuando a histórica concentração da atividade econômica e da base geográfica de sua sustentação no Sudeste.

Estas mudanças qualitativas e quantitativas do território nacional, instituídas nos anos pós cinquenta, aceleraram “*a intensificação do processo de integração nacional que articula as regiões brasileiras, destruindo as antigas ‘economias regionais’ estruturadas ao longo da época primário-exportadora*” (ARAÚJO, 2000:151). Essa integração “*pela via comercial coloca, então, a questão da concorrência inter-regional*” (op. cit.:151).

Comandada a partir da metrópole industrial paulista, esta integração acarretou o aguçamento das diferenciações de desenvolvimento entre as regiões do país. Diferenças não só econômicas, sociais, culturais, políticas, pois também, territoriais. As últimas diferenças se expressam na qualidade e quantidade das materialidades necessárias às respostas aos novos imperativos da produção e reprodução do capitalismo no território nacional. Nestes termos, “*a integração revela a heterogeneidade do espaço nacional e de certo modo a agrava, já que as disparidades regionais tendem, assim, a tornar-se estruturais*” (SANTOS e SILVEIRA, op. cit.:31). O espaço nacional, portanto, constrói-se de maneira desigual e combinada em todos os aspectos.

O Nordeste, com sua economia centrada na produção açucareira e algodoeira, e em crise, perde importância como espaço produtivo. Estes setores, segundo ANDRADE (1981:38-49), “*ainda tinham que enfrentar a concorrência do Sudeste e do Sul na produção de algodão e cana-de-açúcar, lavouras que substituíam os cafezais em crise*”. A agricultura de subsistência, em virtude da falta de incentivos, apresentava baixos índices de produtividade, situação que beirava o caos total, nos períodos de secas prolongadas. Sua base industrial bastante tradicional, voltada para o processamento de matérias-primas provenientes da sua agricultura comercial, também estava em crise. A região ainda apresentava problemas na base material de fornecimento de energia e transportes. Enfim, “*sua economia estagnada, figurando entre as áreas de maiores índices de pobreza do mundo*” (ARAÚJO, op. cit.:143), forneceu os argumentos para a criação do

GTDN<sup>25</sup>, que culminou na formação da SUDENE em 1959, autarquia que lideraria as ações do planejamento estatal, numa visão desenvolvimentista, que visava, explicitamente, a diminuir as profundas distâncias econômicas e sociais da região em foco em relação ao Sudeste.

As propostas de reformulação da estrutura econômica regional, pensadas pelo GTDN e que deveriam ser postas em prática pela SUDENE, vislumbravam a industrialização autônoma e substitutiva, completada com sugestões referentes às transformações na organização da agricultura regional, o pilar para a redenção da economia nordestina. Assim, a indústria era concebida como a única saída para o seu atraso, única capaz de conduzir ao crescimento do PIB regional (op. cit.:144).

Portanto, mediante uma política de incentivos amparada nos artigos 34/18-FINOR<sup>26</sup>, buscava-se montar uma base industrial onde as indústrias de base (siderurgia, produção de cimento e de adubos), cuja viabilidade e poder germinativo são destacados, e as indústrias que aproveitasse matérias-primas regionais, comporiam o quadro de uma modernização que se esperava difundir o dinamismo a todo aparelho produtivo regional. Buscava-se, também, modernizar o parque industrial já existente (em especial o parque têxtil) para enfrentar a concorrência com as indústrias similares instaladas no Sudeste (op. cit.:144-145).

Visando contornar as diferenças de materialidade entre as duas regiões aqui referidas e fornecer as condições territoriais para os projetos pensados, as ações, via planejamento estatal, jogariam as cartas para a imposição de um sistema de objetos com a finalidade de criar ou melhorar a infra-estrutura regional. Assim, *“rodovias, hidroelétricas, redes de distribuição de energia, equipamento de portos e aeroportos, construção e reformulação de distritos industriais nas capitais e nas cidades de porte médio com forte característica de polarização e de irradiação do desenvolvimento na região”* se impõem na geografia da região (ANDRADE,

---

<sup>25</sup> O GTDN era o Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste, criado em 1956, no governo JK, e coordenado por Celso Furtado. A incumbência desse grupo era avaliar as condições do Nordeste, ou seja, as atividades e dispêndios governamentais na área, propondo alternativas mais eficazes para direcionar a intervenção estatal planejada e dirigida com vistas ao desenvolvimento da região. Partindo de alguns estudos e proposições anteriores, o GTDN elaborou um documento denominado “Uma Política de Desenvolvimento para o Nordeste”, que forneceu a orientação básica para o redirecionamento da intervenção federal na região e para as providências que a concretizariam. Em 1959, o GTDN foi transformado no Conselho de Desenvolvimento do Nordeste (CODENO), sendo definido como um órgão intermediário, encarregado de implantar as diretrizes gerais das políticas contidas na proposta de criação da SUDENE, projeto concretizado no fim do mesmo ano. Ver CARVALHO, Ioná M<sup>a</sup>, 1987, pp. 62.

<sup>26</sup> Fundo de Investimento no Nordeste, instituído a partir de 1974 para ser o instrumento de incentivo financeiro e crédito da industrialização da região.

1981:50-57). Inclusive, “os dois primeiros Planos Diretores da SUDENE deram enorme ênfase à montagem da malha rodoviária do Nordeste” (ARAÚJO, op. cit.:18).

A aceleração da integração após o golpe de Estado de 1964 criou as condições para uma difusão mais rápida da modernização, agora bem mais espalhada em todo o território nacional. Os sucessivos governos militares redefinem<sup>27</sup> a posição do país no movimento de internacionalização capitalista, aprofundando a internacionalização dependente da economia brasileira. Nosso território passa a se configurar para atender aos interesses dos oligopólios internacionais, dos grandes grupos nacionais associados às grandes multinacionais e aos interesses de legitimação do próprio poder que toma o Estado, custeado com o endividamento externo, e aprofundando sua inserção nos fluxos financeiros internacionais.

Em virtude da política concentradora e centralizadora dos militares<sup>28</sup>, os objetivos propostos pela SUDENE para a redenção da região Nordeste são redirecionados. Assim, conforme nos relata ARAÚJO (op. cit.:18), “(...), a SUDENE teve que abandonar a proposta industrializante, mas reformista, do GTDN para promover a industrialização situada, agora, no projeto de modernização conservadora conduzida por sucessivos governos militares”.

---

<sup>27</sup> Entre 1961-1964, o governo nacionalista-populista de João Goulart buscou se afastar do alinhamento frente ao capital estrangeiro e à política externa, procurando maior afastamento em relação aos EUA e uma ação independente em relação aos dois centros do poder (EUA e URSS). Para enfrentar a crise econômica do modelo de industrialização assentado na indústria de bens duráveis, procurou empreender um conjunto de mudanças populistas denominadas “reformas de base”, que visavam a mudanças nas estruturas agrárias, urbanas, da empresa, eleitoral, administrativa, fiscal tributária, bancária, cambial, educacional e da consciência nacional. Com o golpe militar, a cúpula de farda que ocupou o poder e os tecnocratas subservientes, redirecionaram a economia do país para o mesmo eixo da década anterior, visando a: criar e assegurar as condições para um crescimento acelerado, consolidar o sistema capitalista no país, aprofundar a integração da economia brasileira ao sistema capitalista internacional já na fase monopolista e transformar o Brasil em potência mundial emergente. Ver BRUM, A. J., 1994, pp. 122-223.

<sup>28</sup> Concentração e centralização são entendidas, aqui, conforme nos explicam MORAES e COSTA (1994:149-150). “A concentração de meios de produção decorre da tendência inexorável de crescimento da produtividade do trabalho humano, tendo o progresso técnico atrás de si. A concentração resultará na ampliação do volume de produção, que por vez implicará a ampliação dos meios de produção. A centralização de capitais, por seu lado, tem na privatização das riquezas o seu ponto de partida. Toda reunião de capital (inicial) necessário a uma produção específica é, em si mesma, uma centralização. Tanto a concentração como a centralização estão, assim, na essência mesmo do capitalismo”.

Com os militares, a centralização do poder atua de forma a aprofundar a concentração dos meios de produção e a centralização dos capitais tanto nas grandes empresas quanto geograficamente. A centralização dos tributos nos cofres do governo federal, possibilitada pela reforma fiscal-tributária feita em 1966, reforçou o aprofundamento da monopolização/oligopolização da economia brasileira. Em que pesem as tentativas de desconcentração da economia do país do Centro-Sul, sob o poder dos militares a SUDENE, órgão impulsor dessa tendência para o Nordeste, reforça a integração dependente dos seus setores industriais mais importantes aos capitais monopolistas nacionais e internacionais localizados no Centro-Sul. A face territorial foi a concentração dos investimentos em áreas dos Estados mais ricos da região: Bahia e Pernambuco, e nas principais capitais: Salvador, Recife e Fortaleza. Sobre o assunto ver ARAÚJO, T. B. de.(op. cit.); BRUM, A. J. (op. cit.:149-223); LIMA, D. de. (1996:86) e OLIVEIRA, F. de. (op. cit).

As reformas empreendidas ajustam a base econômica da região para a expansão dos oligopólios nacionais e internacionais que se desconcentraram do Centro-Sul, aproveitando-se das facilidades para obter lucros a partir das vantagens oferecidas pela região: matérias-primas, mão-de-obra barata, infra-estrutura montada e incentivos fiscais e creditícios.

A região Nordeste, ao contrário do que se pretendia, foi palco para a instalação de grandes indústrias de bens intermediários, tendo destaque como um dos mais importantes, o setor químico. Assim, entre 1960 e 1970, as novidades do seu espaço, segundo ARAÚJO (op. cit.:21), são:“(…) a implantação do eixo químico, que vai da petroquímica da Bahia ao Complexo Integrado de Base de Sergipe e ao Pólo Cloroquímico de Alagoas, a diversificação da indústria, com especial destaque para os bens intermediários, e o dinamismo agrícola no São Francisco”.

Para ANDRADE (1981:52), por trás dessa posição ideológica de diminuir os desníveis de desenvolvimento regional estava a necessidade, para a indústria do Sudeste, de melhor integrar o mercado nacional sob sua hegemonia. Segundo OLIVEIRA (op. cit.:125), as ações do planejamento para a industrialização nordestina “*transferem a hegemonia da burguesia internacional-associada do Centro-Sul para o Nordeste*”. A própria indústria tradicional já instalada na região é obrigada a se modernizar para competir no mercado nacional integrado, a exemplo da indústria têxtil, portanto, se desregionalizando. Frustra-se, assim, o projeto de industrialização autônoma e substitutiva, voltado para o mercado regional. “*A fantasia se desfaz*” (FURTADO, 1989) ao ritmo da expansão irresistível do capitalismo internacional no território do país, cada vez mais integrado em redes.

A imposição deliberada dos sistemas de objetos na região atendia a estes propósitos, ou seja, “*a política rodoviária, facilitou os transportes de mercadorias e serviu para encurtar as distâncias, e a política de implantação de grandes usinas hidroelétricas visava à produção de energia a baixo preço às indústrias que se estabelecessem na região*” (ANDRADE, 1981:52). Assim, esse “*conjunto de formas geográficas é criado para tornar mais eficiente um sistema de ações e, em decorrência disso, mais produtiva a região*” (SILVEIRA, 1999:71).

Estabelecendo o perfil do sistema de movimento rodoviário do Nordeste quanto à direção, ANDRADE (1987:156-157) nos mostra que este é constituído principalmente por dois tipos de rodovias: aquelas que apresentam a direção mais ou menos Norte-Sul e procuram integrar a região com o núcleo mais dinâmico do país – eixo Rio/São Paulo – e aquelas de direção aproximada Leste-Oeste, que procuram servir à penetração da influência das capitais dos Estados

orientais na porção ocidental dos seus territórios. É importante frisar que as estradas municipais, estaduais e federais se conectam aos grandes eixos rodoviários que confluem para o centro dinâmico do país.

Estes eventos concretos também redefinem o território paraibano. A partir de 1958 a malha ferroviária do Estado é integrada, unindo a rede do leste – da Companhia Ferroviária do Nordeste, à do oeste - da Companhia Ferroviária Cearense e, assim, a estrada de ferro se expande além de Campina Grande. O sistema de movimento rodoviário montado pelo IFOCS, hoje DNOCS, é melhorado e ampliado, inclusive como resposta aos objetivos da SUDENE e aos anseios de velocidade nas trocas numa economia nacionalmente integrada. O Estado se integra às redes do sistema de energia da CHESF – a exemplo de Campina Grande no ano de 1956.

Na sua base produtiva as novidades vinculam-se à montagem dos distritos industriais em Campina Grande e João Pessoa, como também ao apoio a atividades industriais disseminadas em cidades de relativa importância no contexto do Estado: Patos, Cajazeiras, Sousa, Guarabira, Itabaiana etc. Esta base industrial, seguindo a tendência regional, se constituiu de indústrias altamente subsidiadas, a princípio pelos municípios – caso de Campina Grande<sup>29</sup>, depois pelo Estado e o Governo Federal através da SUDENE.

Segundo EGLER (1985:88), em uma análise superficial, pode-se perceber que, a despeito da política de incentivos fiscais e creditícios posta em prática pela SUDENE desde o início dos anos sessenta, a Paraíba vai manter e consolidar, em grande parte, o mesmo perfil industrial que a caracterizava, isto é, um parque fabril tradicional, voltado para o beneficiamento de matérias-primas agrícolas e minerais.

Esses processos estão estreitamente vinculados a emergência de Boa Vista-PB como lugar de produção de bentonita, que vai se constituir nos anos setenta como um importante setor da indústria de minerais não-metálicos do Estado.

Nos anos sessenta do século passado, os proprietários das jazidas enviam amostras do material para análise em São Paulo e Salvador e pedem autorização, junto ao DNPM, para pesquisar as áreas. Assim, inicia-se, legalmente ou não, o processo de extração.

---

<sup>29</sup> Ver LIMA, Damião de. O Processo de Industrialização Via Incentivos Fiscais: expansão e crise em Campina Grande. Campina Grande: UFPB/CH/ DSA, 1996 (Dissertação de Mestrado em Economia Rural).

Com base no seu próprio estratagema, dentre os quais incentivar as pesquisas sobre os recursos naturais do Nordeste, a SUDENE inicia, também, os estudos sobre as jazidas, juntamente com o Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM).

Assim, as intencionalidades para com o lugar mostravam que mudanças na sua estrutura econômica estavam por vir. Em 1968, o lugar já se constitui como o mais importante produtor de bentonita bruta do país, superando, em função da qualidade e quantidade das suas jazidas, sem igual no país, áreas produtoras em São Paulo e Minas Gerais. O período marca o início da extração da bentonita em seu território, através da fixação dos objetos e ações da Empresa de Mineração Bravo LTDA (EMBRA) e, mais tarde, da Empresa de Mineração Lages LTDA e Empresa de Mineração Azevedo LTDA (EMA).

A criação e, conseqüentemente, a fixação da atividade no lugar assimilou as técnicas e ações preexistentes, como teremos oportunidade de aprofundar mais adiante. Assim, objetos técnicos que se constituíam como intermediadores na manipulação do meio agropecuário pelos seus habitantes e eram meras extensões dos corpos dos trabalhadores, tais como: pás, picaretas, enxadas, caixões, balaios, foram utilizados nas primeiras ações visando à extração do mineral. Tais ações reproduziam as relações de trabalho típicas do meio agropecuário, ou seja, o sistema de empreitada, o trabalho alugado, as relações de compadrio etc.

Provavelmente, só a partir de 1973 é que se passa a utilizar máquinas no processo de extração do mineral. Inicialmente era uma pá carregadeira sobre esteiras, que exercia diversas funções: escarificação, remoção e carregamento do capeamento nos caminhões, além do desmonte da rocha e carregamento dos veículos que transportavam a bentonita aos locais de beneficiamento em Campina Grande e João Pessoa (LIRA FILHO, 1973:7). Era um objeto polifuncional utilizado na área de lavra da Empresa de Mineração Bravo Ltda, mas a difusão desse objeto técnico não se dá senão na segunda metade dos anos setenta, momento de afirmação da produção paraibana no país.

Quanto aos demais extratores, as ações ainda se realizavam com o uso de picaretas, pás, enxadas e caixões para escavar a argila e encher os caminhões. Portanto, a manifestação de uma produção típica de um meio técnico maquinico não era atributo, pelo menos no princípio do processo, de todos os atores. As ações, intermediadas por objetos que representavam extensões do território ou simplesmente extensões dos corpos dos trabalhadores, mostravam que a busca da

velocidade não abarcava a todos. As escalas de tempos diferentes e disparatadas coexistiam nesse momento em que Boa Vista-PB se projetava como o maior produtor de bentonita do país.

Entretanto, tais procedimentos de produção, por se inserirem num conjunto de objetos e operações solidários, tornavam-se condicionados, encontrando, assim, uma maneira de exercer ações simultâneas, já que se relacionavam com os objetos e ações das empresas beneficiadoras em fixação nos distritos industriais de João Pessoa e Campina Grande (Bentonit União Nordeste S/A, ARNOSA, INCONIL e Bentonita Boa Vista S/A) e com as empresas consumidoras do produto beneficiado, fixadas, principalmente, no Centro-Sul.

Sem dispor dos objetos técnicos mais performantes, o lugar, portanto, passa a desempenhar sua especificidade dentro do contexto da divisão territorial do trabalho no país. Na década de sessenta, o território de Boa Vista começa a receber novos aportes de artificialidade. Segundo SOARES (no prelo), em 1963 o prefeito Severino B. Cabral inaugura a energia elétrica, integrando o lugar ao sistema CHESF e substituindo o sistema independente de energia gerada por motor diesel, constrói o mercado novo e calça todas as ruas, obras realizadas na sede do então distrito. Tais mudanças se inserem em um espaço urbano pouco modificado quanto à forma e à função.

Entretanto, para os objetivos deste trabalho, o dado material mais importante do período foi a pavimentação, em 1969, do trecho da BR 412 até Boa Vista-PB, agilizando o fluxo da bentonita bruta extraída em seu território até aos locais de beneficiamento. Nos anos setenta, a pavimentação desse espaço de fluxos se completaria até o Estado de Pernambuco, criando outra alternativa de ligação rápida de Campina Grande com este Estado. Na realidade, tal sistema de objetos agilizou a ligação do Cariri Paraibano e da parte do interior pernambucano que se limita com essa região do Estado da Paraíba a esta cidade, consolidando a sua influência sobre essas áreas. Também integrou tais áreas e a cidade supracitada com a malha rodoviária que conflui na então metrópole industrial paulista (ver mapa 04), seguindo, assim, a própria topologia da montagem do sistema rodoviário do Nordeste como um todo.

As redes de integração do lugar, portanto, se caracterizam agora pelo conteúdo técnico da sua constituição. Sua ligação com as principais cidades do Estado, da região e do país se dá por fluxos mecanizados e motorizados. O fluxo da bentonita e de outros produtos derivados da sua agropecuária tornam seu uso efetivo, bem como os fluxos dos produtos de consumo da sua população que chegam ao seu território e o circular da sua população, seja para consumir em

MAPA 04  
 PRINCIPAL SUB-SISTEMA DE FLUXOS INTEGRADOR DE BOA VISTA – PB AO  
 TERRITÓRIO BRASILEIRO



Desenho: Astolfo Albuquerque de Costa  
 FONTE: BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A. A Pesquisa nas Cidades  
 Perivasas, 2ª ed. Fortaleza: ETENE, 1998

Campina Grande, fevereiro de 2003.

Campina Grande, seja para deslocar-se aos grandes centros urbanos do país em busca de novas oportunidades.

Nestes termos, essas redes e os seus usos se inscrevem no panorama de consolidação das mudanças na própria formação socioespacial brasileira capitaneadas pela industrialização, urbanização e pela integração acelerada do mercado nacional.

No que se refere às atividades econômicas tradicionais do lugar, continuaram, basicamente, se reproduzindo sem assimilar grandes modernizações, ou seja, intermediadas, basicamente, pela energia animal e humana.

O algodão, que nunca ocupou grandes áreas no seu território, no passado inscreveu o lugar num circuito espacial produtivo mais amplo. Polarizado por Campina Grande, seu grande centro de comercialização, o território de Boa Vista-PB participou de uma ampla conexão territorial com o exterior, nos momentos áureos de mercado para as fibras desta malvácea. Com a crise do complexo algodoeiro, a produção do Estado volta-se para o próprio mercado interno – o setor têxtil no Centro-Sul e setor têxtil da região e do Estado, que defasado em relação ao primeiro é obrigado a se modernizar para sobreviver dentro de um contexto de competição na escala do mercado nacional integrado. A partir dos anos setenta e oitenta do século passado, já no período técnico-científico da história territorial brasileira, o aprimoramento das fibras sintéticas, a expansão da cultura algodoeira no Centro-Sul – melhor tecnificada e cientificizada, a concorrência de outros países produtores e a praga do bicudo, foram responsáveis pela retração da produção em todo o interior do Nordeste.

No caso do Cariri Paraibano, a palma forrageira se constituiu como o substituto adequado para o algodão<sup>30</sup>. Pela adaptabilidade à semi-aridez climática e aos solos pobres em componentes orgânicos da região e pela facilidade do seu cultivo, a palma forrageira não depende de grandes recursos técnicos e científicos, sendo de grande utilidade na alimentação dos rebanhos, principalmente nos períodos de seca prolongada. Boa Vista-PB acompanha tal tendência, por isso, hoje, o cultivo do algodão é limitadíssimo em seu território e a palma forrageira se constitui na sua principal cultura permanente, ocupando importantes parcelas dos seus solos cultivados<sup>31</sup>. Aliás, já nos anos sessenta do século passado, a palma forrageira se constitui na mais importante

---

<sup>30</sup> Ver MARIANO NETO, Be Iarmino. *Ecologia e Imaginário: memória cultural, natureza e submundialização*. João Pessoa: CT/Editora Universitária/UFPB, 2001, p.174.

<sup>31</sup> Segundo dados da Secretaria Municipal de Serviços Rurais do Município de Boa Vista, Cadastro das Propriedades Rurais, 1997, a palma forrageira ocupava 2.031 hectares dos solos utilizados para cultivo de culturas permanentes no município, sendo secundada pela algaroba, que ocupava 39 hectares.

novidade absorvida pela pecuária de Boa Vista. Esta cultura, inclusive, nos primeiros anos de plantio permite o consórcio com as lavouras de subsistência (milho e feijão).

Em suma, a materialização de um meio técnico, com artefatos fixados ao território ou voltados diretamente para à produção, apresentava-se em Boa Vista-PB marcado pela rarefação e localização pontual, ou seja, sem apresentar densidades.

### **1.3- Um meio técnico-científico-informacional incompleto**

#### **1.3.1- O meio técnico-científico**

A partir de 1970, consolida-se a presença de um meio técnico-científico no território nacional. Este período se caracteriza por mudanças substanciais na formação socioespacial brasileira impulsionadas pela “*internacionalização capitalista decorrente da consolidação dos Estados Unidos como potência mundial, com o dólar definindo as formas de acumulação internacional*” (SILVEIRA, 1999:95-96). Segundo a referida autora (op. cit), na passagem da década de sessenta para a de setenta, a doutrina Nixon e o papel de Kissinger e sua política de balanço de poder constituem, certamente, dados importantes para se compreender o papel dos Estados Unidos na imposição de um sistema técnico próprio do período técnico-científico, na Ásia e na América Latina. É o momento de instalação de numerosas filiais de empresas norte-americanas na América Latina, nos ramos de automóveis, petroquímica, siderurgia e eletrônicas, o que configura um primeiro estágio de globalização.

Os primeiros anos dessa fase da sua história territorial são vividos pelas classes dirigentes do Brasil de maneira eufórica. O chamado “milagre econômico brasileiro” delimita um período de crescimento vertiginoso, quando o país chega a crescer em média 11% anuais, embora este crescimento excludente não tenha sido revertido em melhorias sociais. O primeiro choque do petróleo funcionaria como o vetor externo que entravaria os objetivos de continuidade do processo, mesmo que os sucessivos governos militares optassem por sua continuidade pelo crescente endividamento externo, estreitando ainda mais a nossa inserção dependente nos circuitos financeiros internacionais.

A inserção do país no movimento de internacionalização capitalista, acompanhada pela consolidação do meio técnico-científico, reafirma tendências e imprime mudanças produtivas e na base territorial do país.

Na passagem para o meio técnico-científico, segundo SANTOS (1993:38), ocorre um grande desenvolvimento da configuração territorial, dado de forma exponencial com o desenvolvimento do sistema de transportes, do sistema de telecomunicações e da produção e distribuição de energia. Estas mudanças ocorrem, também, na estrutura da produção industrial e agrícola e do consumo.

No sistema de transportes as redes são ampliadas, tornando-se mais densas e mais modernas e, assim, os sistemas de movimento se adequam às necessidades de intercâmbios velozes (SANTOS e SILVEIRA, op. cit.:49).

O sistema de telecomunicações incorpora, além das ondas curtas e dos cabos submarinos de baixa capacidade de transmissão já existentes, o sistema nacional por rede hertziana entre 1969 e 1973; entre 1974 e 1984, incorpora-se ao sistema o satélite INTELSAT; e entre 1985 e 1988, há o desenvolvimento dos satélites brasileiros BRASILSAT I e II (DIAS apud SANTOS e SILVEIRA, op. cit.:49). Assim, os lugares que formam o conjunto do país se aproximam e as distâncias tomam um certo ar de relatividade, mesmo que amplos espaços do território nacional não acompanhem tais nexos modernizantes no igual momento em que se instalam na sua configuração territorial. *“As variáveis modernas não são todas recebidas ao mesmo tempo nem em todos os lugares”* (SANTOS, 1996b: 106).

Com a exacerbação da modernização econômica, a produção de energia tornou-se necessária. A partir de 1970, o governo federal iniciou um amplo projeto de construção de usinas hidrelétricas, bem como a difusão das redes de transmissão e a interligação dos sistemas regionais.

A dinâmica da configuração territorial do país tinha objetivos bem explícitos vinculados às próprias mudanças nas estruturas de produção material e à expansão das formas de produção não-material.

As transformações na base industrial têm continuidade, porém, a produção industrial, acompanha o mesmo sentido do processo de industrialização da década de sessenta: extrovertida, com maior endividamento, maior penetração de firmas estrangeiras, ampliação das facilidades de circulação dentro do país e para os canais de exportação. A feição socioespacial do modelo arrefece à concentração e à centralização econômica, à concentração geográfica e à concentração de renda. Em 1971, 60% da produção industrial do Brasil estavam localizados em São Paulo (SANTOS e SILVEIRA, op. cit.:50-52). Este momento é marcado, também, pela tentativa de

desconcentração da atividade industrial, quando uma maior difusão de segmentos industriais no Nordeste e a montagem da Zona Franca de Manaus se constituem como claros exemplos.

No campo, a modernização da agricultura com a introdução cada vez mais constante de aparatos técnicos e científicos expressa as transformações mais contundentes desse setor no período. Sua difusão de forma mais densa no Sudeste e Sul contrasta com as manchas ou pontos nas demais regiões. Além disso, o período é marcado por um grande desenvolvimento do capitalismo agrário; pela expansão da fronteira agrícola – Amazônia, Centro-Oeste, por exemplo; pela intensificação dos movimentos dos trabalhadores volantes – os bóias-frias, estes como um segmento de uma massa trabalhadora assalariada temporariamente e gerada no próprio seio das transformações sociais e técnicas ocorridas no campo (SANTOS e SILVEIRA, op. cit.).

O terciário se eleva em decorrência, também, do aumento dos intercâmbios, em função da maior necessidade de organização, de serviços públicos e privados, de transportes e de bancos. Esta elevação também pode ser incluída no próprio movimento de urbanização da população do país.

Aliás, a urbanização da população se constitui como mais um fator da transformação pela qual o país estava passando. Em 1970 a sua população urbana definitivamente passa a predominar sobre o seu contingente rural, tendência que não pararia de acontecer. A atração pela cidade, o êxodo rural alimentado pela mecanização da agricultura, principalmente no Centro-Sul, e pelas velhas estruturas herdadas de períodos anteriores, notadamente no Nordeste, impulsionam as mudanças de habitat da população do país. A fluidez potencial facilita estes deslocamentos.

No contexto do seu uso, o território do país presencia o aprofundamento da sua especialização funcional, aprofundando sua fragmentação/remembramento<sup>32</sup>, *“com tendência à concentração da produção de bens e serviços mais ‘nobres’ e escassos em alguns pontos do Sudeste e do Sul. Rompe-se a autonomia relativa entre lugares, fundada em circuitos locais, por circuitos mais amplos, em mãos de poucos produtores”* (SANTOS e SILVEIRA, op. cit.:50-52).

Em função da especialização funcional dos lugares, aumenta o número de fluxos que recortam o país, e para isso, torna-se efetivo o uso dos sistemas de engenharia<sup>33</sup> impostos ao

---

<sup>32</sup> A fragmentação-remembramento espacial se constitui numa prática espacial onde a dimensão política leva a diferentes formas de controle sobre o espaço. Ver CORRÊA, 1995, p. 37.

<sup>33</sup> Sistema de engenharia é o conjunto de instrumentos de trabalho agregados à natureza e de outros instrumentos de trabalho que se localizam sobre estes, uma ordem criada para e pelo trabalho. Ver SANTOS, M., 1991, p. 79.

território (portos, aeroportos, estradas de rodagem, ferrovias, redes de distribuição de energia elétrica, hidrelétricas, redes de telecomunicações, meios de transportes etc).

A especialização funcional dos lugares faz com que os objetos e as ações funcionem cada vez mais de forma solidária, movida pelo aprofundamento da divisão territorial do trabalho, expressa pela espacialização de suas etapas em diversos lugares do país, espacialização “*contínua ou em redes*” (SANTOS, 1996a: 16).

Os nexos modernizantes, nos quais a industrialização torna-se o principal vetor, entretanto, não eliminam as diversas condições de subdesenvolvimento do país. Entre estas condições podemos destacar: disparidades regionais pronunciadas, elevadas desigualdades de renda e uma crescente tendência ao empobrecimento das classes subprivilegiadas, a despeito do aumento do Produto Nacional Bruto e do Produto Nacional *per capita* (SANTOS e SILVEIRA, op. cit.:51). As bases do nosso modelo de crescimento, nestes termos, “*excludentes e concentradoras*” (BRUM, 1994:185-196), privilegiam porções do nosso território e as maiores empresas, sem consideração ao território do país como um todo e às massas cada vez mais empobrecidas. Assim, o país se consolida, segundo a denominação cunhada por Milton Santos em 1975, como “*subdesenvolvido e industrializado*”.

O Nordeste se insere nessa conjuntura que norteou a nossa organização espacial, pela continuidade das políticas públicas de industrialização postas em prática pela SUDENE e pela ação de empresas estatais na Bahia e no Maranhão (Petrobrás e CVRD), convertendo-se em espaço para a expansão dos capitais nacionais e internacionais localizados no Centro-Sul. A região, nestes termos, consolida-se como espaço derivado da região dinâmica pela função de “*complementaridade e dependência*” (ARAÚJO, op. cit.:148) que guiou a sua produção industrial, bem como pelas normas e comandos dessa produção centralizados na região do mandar.

Assim, consolida-se neste período uma indústria subsidiada e incentivada pela SUDENE, distribuída nos distritos industriais das capitais e das cidades do interior com forte poder de polarização, onde os principais setores industriais são extensões de indústrias localizadas no centro dinâmico paulista. A participação da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) tem sua expressão maior com a montagem do Complexo Siderúrgico de Itaqui, no Maranhão. A consolidação do Pólo Petroquímico de Camaçari, na Bahia, reflete as ações da Petrobrás, influenciando a montagem de manchas de prosperidade na região. Ainda cabe destacar aqui o dinamismo da indústria de derivados de cloro em Alagoas.

No campo, os maiores eventos de modernização têm reflexo mais contundente na montagem e consolidação de manchas de atividades agrícolas modernas, a exemplo da fruticultura irrigada em Petrolina e Juazeiro, do cultivo do melão no Vale do Açu, no Rio Grande do Norte, e da reativação da cultura canavieira em função dos estímulos à produção de álcool combustível pelo PROÁLCOOL

Esses nexos, no Estado da Paraíba, têm maior expressão na consolidação de atividades industriais subsidiadas, concentradas principalmente nos distritos industriais de João Pessoa e Campina Grande, onde, quanto às classes de indústrias, o segmento que processa minerais não-metálicos teve grande importância, inclusive, como frisamos em páginas anteriores, os que passaram a beneficiar e processar a bentonita extraída em Boa Vista.

Nos primeiros anos da década de setenta a complementaridade entre territórios destinados às funções de produção e consumo da bentonita estava consolidada. As defasagens sociogeográficas do processo de extração fixado no território de Boa Vista (já discutidas em páginas anteriores) tiveram continuidade durante os primeiros anos da década, entretanto, mantiveram suas ligações solidárias com as modernas empresas de beneficiamento fixadas em João Pessoa e Campina Grande, montadas com a colaboração da SUDENE.

Tendo em vista ser o consumo “*o regulador final da produção e dos transportes*” (LANNOU apud SILVEIRA, 1999:70), a expansão do consumo das beneficiadoras que, por sua vez, refletia o aumento do consumo da bentonita ativada pelos principais setores consumidores (perfuração de poços de petróleo e água, fundição e pelotização de minério de ferro), veio provocar a substituição da antiga forma técnica-organizacional utilizada na etapa de extração. Isto resultou na mecanização dos procedimentos e na absorção de modernas relações/ações de trabalho por todas as mineradoras ao longo da segunda metade da década de setenta. Assim, no decorrer desta década foi se fixando e se consolidando o então segundo setor mais importante da indústria de minerais não-metálicos do Estado<sup>34</sup>.

Por outro lado, para o Estado da Paraíba, entre 1960 e 1977, foram aprovados no total 229 projetos industriais. A distribuição desses investimentos, conforme nos relata ANDRADE (1981:61-62), apresentou um certo equilíbrio no Estado em virtude da importância econômica de Campina Grande frente a João Pessoa<sup>35</sup>. Esta diferença, mesmo apresentando um certo equilíbrio,

---

<sup>34</sup> O primeiro era o de extração e industrialização do calcário, fixado em João Pessoa.

<sup>35</sup> A Grande João Pessoa, compreendendo o município da capital e os de Santa Rita, Bayeux, Conde e Cabedelo, totalizou 45,6%, enquanto Campina Grande representou 33,1% (ANDRADE, 1981:61-62).

refletia, segundo LIMA (1996), as estratégias de alocação dos investimentos pelos militares, onde a preferência pelas capitais constituía-se na característica territorial de um poder profundamente centralizado. Esta postura, segundo o referido autor (op. cit.), foi um dos motivos para que a indústria campinense entrasse em crise a partir de 1970, culminando com o fechamento de inúmeros estabelecimentos, salientando-se a fábrica de fogões Wallig, fechada em 1979, trazendo como conseqüência mais traumática o desemprego de centenas de trabalhadores.

É importante destacar que muitos projetos não chegaram a ser implantados ou, uma vez implantados, tiveram as suas atividades encerradas, seja em decorrência de problemas de mercado, da má estruturação que apresentaram, ou devido ao fato dessas indústrias, após aproveitarem o período de isenção, fecharem as suas portas, o que, aliás, como foi a tônica em toda a região.

A política de incentivos fiscais e creditícios do PROÁLCOOL na Paraíba, particularmente, gerou, por um lado, a modernização da indústria sucro-alcóoleira e, por outro, estimulou a modernização da produção agrícola vinculada à cana-de-açúcar. Como conseqüência, a sua produção se expandiu sobre os tabuleiros costeiros, onde os solos exigiram uma tecnologia mais avançada com o uso de fertilizantes, ao mesmo tempo em que o relevo suave permitiu o uso de máquinas tanto para o preparo da terra como para o plantio e colheita; sobre as encostas do Brejo; sobre municípios do Agreste Baixo; do Agreste Ocidental e do Piemonte da Borborema<sup>36</sup>.

As condições de elevação do preço do açúcar, e depois do álcool, sustentadas pelo programa, permitiram o rompimento das barreiras ecológicas impostas à produção da cana. Assim, terras novas foram ocupadas, modernizaram-se os equipamentos, ampliou-se o emprego de fertilizantes, herbicidas e outras variedades de cana mais adequadas às novas condições ecológicas.<sup>37</sup> Portanto, novas técnicas e conhecimento científico determinaram uma nova organização do meio para esta cultura.

A expansão da cana-de-açúcar trouxe no seu bojo uma série de conseqüências sócio-espaciais, a saber: retração das culturas alimentares, exacerbação da concentração fundiária, sazonalidade e retração do trabalho no campo, poluição dos rios, retração das áreas de mata e

---

<sup>36</sup> Para maiores detalhes, ver MOREIRA, Emília e TARGINO, Ivan. Capítulos de Geografia Agrária da Paraíba. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 1997, pp. 103-169.

<sup>37</sup> Idem, ibidem.

cerrado no Estado etc<sup>38</sup>. Pode-se dizer que tais fatores foram as mais expressivas mudanças para a agricultura do Estado.

Culturas como o abacaxi, o sisal e o algodão receberam bem menos impactos técnicos na sua produção. Embora, mesmo com a ausência de dados referentes às condições técnicas e científicas da primeira, produzindo para o mercado externo e para a indústria de suco concentrado, não se descarte que esta cultura tenha absorvido melhorias técnicas de produção, com, inclusive a introdução de novas variedades. Tanto o sisal como o algodão, em crise, absorveram poucas mudanças, apesar do Centro Nacional de Pesquisa do Algodão, localizado em Campina Grande, já neste período iniciar as pesquisas para a produção de uma variedade de algodão mais resistente à praga do bicudo e melhor adequada aos novos teares da indústria têxtil.

À exceção de cultivo nos perímetros irrigados de São Gonçalo, Condado, Boqueirão e Sumé, onde se planta principalmente o tomate, no geral, a agricultura paraibana continuou apresentando uma baixa produtividade, principalmente a destinada à subsistência da sua população (milho, feijão, mandioca etc).

Dentro desse contexto podemos afirmar que culturas como o milho e o feijão, culturas temporárias de maior expressão cultivadas no território de Boa Vista-PB<sup>39</sup>, continuaram, neste período, se desenvolvendo, basicamente intermediadas por técnicas próprias da fase colonial pré-mecânica, cujas relações de trabalho, de cunho predominantemente familiar e alugado, se constituíam como as relações/ações sociais no meio.

Diferentemente da pecuária em alguns lugares do país e do Estado<sup>40</sup>, em Boa Vista-PB as atividades criatórias assimilaram apenas a introdução da palma forrageira (introduzida desde a década de sessenta), das rações industriais (farelo de trigo e torta do caroço do algodão, utilizados nos períodos de seca), das vacinas (em ocasiões de epidemias), dos produtos farmacêuticos (embora os métodos tradicionais de cura das enfermidades dos animais continuassem tendo ampla utilização) e do gado holandês<sup>41</sup>.

---

<sup>38</sup> Idem, *ibidem*.

<sup>39</sup> Segundo dados do Cadastro de Propriedades Rurais de Boa Vista, em 1997 o milho ocupava o primeiro lugar entre as culturas temporárias, ocupando uma área de 1.528 hectares, em seguida vinha o feijão macassar com 689,5 hectares e o feijão de arranca com 131 hectares. Ver Cadastro de Propriedades Rurais, Secretaria de Serviços Rurais do Município de Boa Vista. Boa Vista, 1997.

<sup>40</sup> No caso do Agreste paraibano, sua expansão gerou o processo de pecuarização/latifundização. Ver BARBOSA, 1998.

<sup>41</sup> No período, as modificações mais concretas na pecuária do Estado foram: modificações no padrão alimentar – melhoramento, ampliação das pastagens plantadas e utilização de rações industriais; modificações no estado sanitário dos rebanhos – ampliação do uso de produtos farmacêuticos e de vacinas; e modificações qualitativas nos rebanhos,

Os anos setenta marcaram também a difusão do plantio da algaroba, cujo apoio financeiro do IBDF e da SUDENE visava principalmente ao reflorestamento no semi-árido. Bastante difundida nas microrregiões do Cariri Oriental e Ocidental, esta planta marcou, também, a configuração geográfica de Boa Vista-PB. É utilizada na alimentação do gado, principalmente nos períodos de estiagem, quando a planta frutifica.

A dinâmica produtiva que se instala na região propicia que a própria materialidade regional a acompanhe. Sendo assim, pavimentam-se os grandes eixos rodoviários já construídos, montam-se novas estradas que, interligando o próprio espaço regional, propiciam a circulação de produtos inter e intrarregionalmente e com o exterior através do sistema de portos já existentes ou montados para este fim, a exemplo da estrada de ferro e do porto de Itaqui, montados pela CVRD no Maranhão.

Sob a ação do DNER, que coordenou a execução do Plano Rodoviário Nacional e fiscalizou e orientou a execução dos planos quinquenais pelos Departamentos Estaduais de Rodagem, grandes eixos rodoviários do Nordeste, que constituem as estradas federais, foram complementados pelas estradas estaduais e municipais. Por outro lado, estes grandes eixos e as principais estradas estaduais foram pavimentados e interligados.

Esta dinâmica do sistema rodoviário da região tem sua expressão mais concreta, no Estado da Paraíba, na presença da BR 101 que, marginando o litoral, liga Natal, no Rio Grande do Norte, a Osório, no Rio Grande do Sul, cortando a faixa litorânea dos Estados do Rio Grande do Norte, da Paraíba, de Pernambuco, de Alagoas, de Sergipe e da Bahia, é a principal via de ligação da Capital João Pessoa à cidade do Recife. Além desta, cumpre destacar a BR 104, que corta a região paralela à BR 101, tendo grande importância por desviar o tráfego desta estrada e cortar a região agrestina da Paraíba, de Pernambuco e de Alagoas, onde faz junção com a BR 101 na cidade de Atalaia, além de ligar a microrregião agrícola do Brejo Paraibano com Campina Grande, e esta com Caruaru, no Estado de Pernambuco.

De grande importância para o Estado da Paraíba, vale salientar o papel desempenhado pela BR 230 ou Central da Paraíba que, partindo de João Pessoa, corta todo o Estado, permitindo o fluxo de mercadorias e pessoas entre as suas regiões. É o espaço de fluxos de ligação de todo o

---

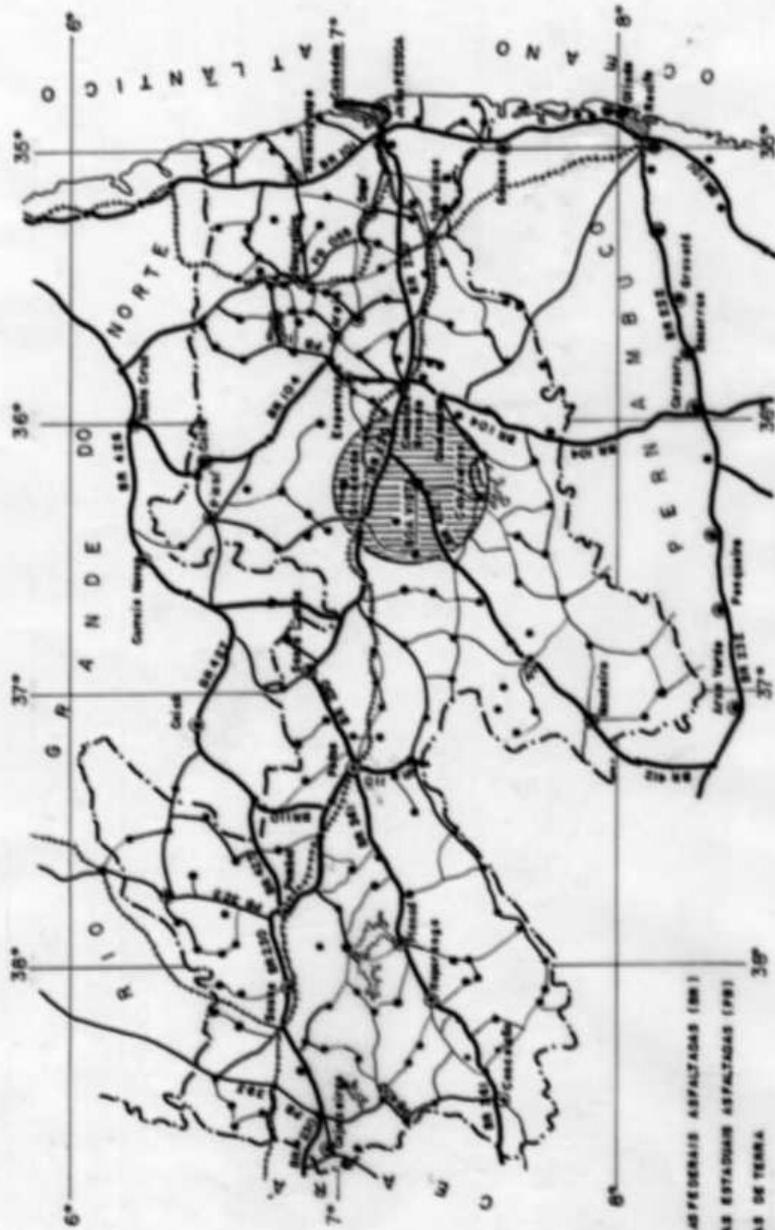
principalmente nas grandes propriedades do Agreste e granjas do Litoral – seleção de reprodutores, introdução do gado holandês, cruzamento do gado holandês com o zebu e práticas modernas de controle da reprodução animal, como confinamento do touro com a vaca em período de cio e, de modo restrito, a inseminação artificial; estas últimas absorvidas nas propriedades de grandes pecuaristas nos últimos anos da década de setenta. Ver MOREIRA e TARGINO, 1997, pp.140-145.

território estadual com o seu principal porto (Cabedelo). Este sistema de objetos atinge a BR 116 no Ceará, ao Sul da cidade de Icó. Corresponde à porção mais oriental da Transamazônica.

Para Boa Vista-PB, o fato mais expressivo no período correspondeu à pavimentação, em 1975, da BR 412 além da sede do seu atual município. Cortando o Cariri do Estado, penetrando no território do Estado de Pernambuco, onde se une à BR 232, seu traçado, como já discutimos em páginas anteriores, conflui nas metrópoles do Rio de Janeiro e São Paulo. Esta estrada desemboca na BR 230, precisamente na localidade Farinha, situada entre o seu território, o do município de Pocinhos e o do município de Campina Grande, constituindo-se, até o tempo presente, como a principal via de entrada e saída do seu território (ver mapa 05).

A necessidade de movimentos rápidos articulando a região com o país e o mundo autoriza a constituição de aeroportos na região, integrados em rede com o território nacional e com o exterior. Entre 1949 e 1970, eram 13 aeroportos administrados pela Infraero no Nordeste. Além de grandes aeroportos como os de Recife, Salvador e Fortaleza, salienta-se, na região, uma série enorme de outros de menor movimento e de centenas de campos de pouso.

Mapa 05  
**INSERÇÃO DE BOA VISTA NOS SUB-SISTEMAS RODOVIÁRIO E FERROVIÁRIO DA PARAÍBA**



- Legenda**
- ESTRADAS FEDERAIS ASFALTADAS (EM)
  - ESTRADAS ESTADUAIS ASFALTADAS (EE)
  - ESTRADAS DE TERRA
  - VILAS E CIDADES
  - ⊙ PRINCIPAIS CIDADES
  - ⊙ MAIORES CENTROS URBANOS
  - LIMITE ESTADUAL

Escola:  
 0 20 40 60 80 100 KM

FONTE: Guia Rodoviário Quatro Rodas. SSo Paulo: Ediforo Abril, 1994.  
 Desenho: Antonio Albuquerque da Costa  
 Campina Grande, Janeiro/2003.

No sistema de objetos montado para atender ao sistema de ações exigidas pela dinâmica produtiva fixada na região, destaca-se a construção de objetos orientados para a produção e circulação de energia. Concluem-se as obras de Moxotó, em 1973 inicia-se a construção das barragens de Sobradinho e de Paulo Afonso IV e, em 1979, de Itaparica. No ano de 1973 ocorre, também, a interligação dos sistemas de transmissão da CHESF e da COHEBE, que construíra, a partir de 1964, uma usina hidrelétrica em Boa Esperança, no médio Parnaíba (ANDRADE, 1987:43). O suprimento de energia, elemento crucial para as propostas de industrialização da região, ainda foi completado modestamente pelas termelétricas de Bongi (Recife), Aratu e Cotegipe (Salvador) e outra em São Luís.

O Estado da Paraíba seguia usufruindo a energia elétrica gerada e distribuída pela CHESF. Em Boa Vista, além da presença da rede de transmissão em seu território, sua própria rede foi reformulada em 1975, com a substituição dos postes de madeira por postes de cimento e concreto.

Na camada técnica do território de Boa Vista-PB, os sistemas de comunicação são escassos ou inexistentes. Em 1973, o sistema independente de telefonia (telefone de veio)<sup>42</sup>, que ligava o seu território a Campina Grande, foi desativado. Só nos anos oitenta, através da TELPA, o lugar se integraria novamente às redes de comunicação do país. As transmissões dos sinais de televisão no seu território só passaram a acontecer a partir de 1970, portanto, em defasagem em relação ao mundo, ao país e ao Estado<sup>43</sup>. Por ser um artigo de consumo ainda raro para os padrões de renda dos seus habitantes na época, só os mais potentados o possuíam.

Na composição da sua configuração territorial se instala, nesse período, a Barragem Cachoeirinha, construída no riacho do mesmo nome. Este objeto geográfico, juntamente com o açude de Lages (construído, em 1868, na Fazenda Lages), e o açude do Bravo (construído pela IFOCS no Sítio Bravo, em 1928), formam os principais sistemas de engenharia voltados para o abastecimento de água em seu território, no entanto, em função da pequena capacidade do volume de acumulação do líquido, secam durante as secas prolongadas.

O resgate dessa geografia local visa a demonstrar que o meio técnico-científico no território de Boa Vista é marcado, como na maior parte do interior nordestino, pela rarefação, defasagem e localização pontual. Outrossim, fica demonstrado que fora os condicionantes

---

<sup>42</sup> O primeiro telefone foi instalado em 1929; o segundo, substituindo o primeiro, mas com as mesmas características técnicas, em 1950. Ver SOARES, no prelo.

<sup>43</sup> A televisão já era uma realidade no mundo nos anos 30, no Brasil nos anos 50 e em Campina Grande nos anos 60.

relativos ao sistema de fluxos, as máquinas de transportes e mão-de-obra já fixados em seu território quando da instalação das empresas beneficiadoras da bentonita em seu espaço nos anos oitenta, o território de Boa Vista era carente de outros condicionantes importantes como fatores de produção, tais como energia suficiente, telefonia, água etc, comprovando que as empresas promoveram a antecipação<sup>44</sup> como prática espacial, assunto ao qual voltaremos mais adiante.

No entanto, ao longo dos anos setenta foi se produzindo uma nova síntese e se criando uma nova unidade (SANTOS, 1999:34) no espaço de extração de bentonita em Boa Vista-PB. A sua camada tecnicogeográfica foi se constituindo de maneira que, neste período, as suas formas-conteúdo evidenciam os indícios de materialização dos componentes de um meio técnico-científico.

Assim, compondo as variáveis de ciência e de técnica que impregnam o seu meio já estavam os métodos de exploração da Engenharia de Minas, as máquinas de extração, as máquinas de circulação, as formas geográficas de regulação, o espaço de circulação mecanizado, as ações/relações sociais de produção modernas etc.

O método de lavra<sup>45</sup> utilizado desde os fins dos anos sessenta é o de lavra a céu aberto por bancadas (OPEN-PIT)<sup>46</sup> com desenvolvimento em forma de poço, isto devido às condições topográficas das ocorrências, praticamente aplainadas, não havendo destaque do corpo mineralizado sobre as rochas da área circunvizinha (DINIZ, 1981:72).

Como máquinas de produção, já se empregava, desde o fim de 1972, a pá carregadeira sobre esteiras. A este objeto técnico, junta-se no final da década, a enchedeira, utilizados, respectivamente, para remover o solo e escarificar a bentonita e carregá-la nos caminhões. O transporte do material estéril até o bota-fora era feito por caminhões-caçamba, com basculação

---

<sup>44</sup> A antecipação espacial é uma prática espacial que se define quando ocorre a fixação de uma atividade em um dado lugar antes que condições favoráveis tenham sido satisfeitas. Ver CORRÊA, 1995, p. 39.

<sup>45</sup> A lavra é a fase de aproveitamento industrial de uma jazida, envolvendo um conjunto de operações coordenadas necessárias à extração do minério visado e a manutenção da segurança destes trabalhos. Ver DINIZ, C. R. de, 1981, p. 61.

<sup>46</sup> O método de lavra a céu aberto por bancadas (OPEN-PIT) consiste no avanço das frentes em bancadas, em forma de degraus, que se deslocam proporcionalmente com o desenvolvimento dos trabalhos, fornecendo as áreas necessárias às operações de desmonte, carregamento, transporte etc..., as quais geralmente são operações distintas e individualizadas. Em função das características topográficas das áreas mineralizadas em Boa Vista-PB, o tipo de bancada é o de poço ou cava, aplicado quando a jazida encontra-se encaixada nas rochas que a delimitam e não apresentam relevo alto, ou quando a jazida encontra-se preenchendo bacias. Nas lavras por bancadas em poço ou cava, o transporte do minério é ascendente, os caminhões sobem carregados, o esgotamento d'água é geralmente feito por bombeamento e a recuperação da jazida é condicionada pela relação de decapeamento economicamente viável. Ver DINIZ, C. R. de, 1981, pp. 62-63.

traseira, sendo utilizados dois caminhões em cada mina em operação, isto é, quando um chegava para ser carregado o outro saía carregado (DINIZ, op. cit.:73).

As máquinas de circulação do produto até os locais de beneficiamento já eram os caminhões com capacidade líquida de carga de 8 a 12 toneladas, que circulavam, notadamente, a partir do entroncamento da estrada Boa Vista/Cabaceiras com a BR 412, sob um espaço de fluxos mecanizado.

A montagem das balanças na entrada das minas contribuiu para a fixação das formas geográficas de regulação da produção, sendo utilizadas para as ações de controle da quantidade de bentonita extraída e expedida diariamente e para a coleta do Imposto Único sobre Mineração (IUM) através da emissão das notas fiscais.

As normas estabelecidas pelo DNPM, com validade no período, determinavam, ainda, que o sistema de ações deveria ser exercido por pessoas jurídicas, contribuindo, assim, para que novas empresas se formassem ao longo dos anos setenta, a exemplo da Lages e da EMA. Por outro lado, pelas exigências do supracitado órgão, as empresas em ação deveriam utilizar formas de ações/relações de trabalho modernas, ou seja, com todos os direitos trabalhistas registrados em carteira, como ditavam as normas do labor do país.

Entretanto, nas pesquisas e prospecções ainda estava ausente o método de prospecção geofísica, ou seja, para fazer os furos durante o processo de sondagem se usavam pás, picaretas, lavancas e enxadas. Em função disso podemos asseverar que seu meio técnico-científico ainda não estava completamente materializado.

Sendo assim, é possível que, em função da mecanização da produção e das normas de regulação do trabalho, a quantidade de homens em ação tenha caído bastante. No geral, nos fins dos anos setenta, cada empresa mineradora gerava em média sete ou oito postos de trabalho: um administrador da mina, um balanceiro, dois operadores das máquinas de produção, dois operadores dos caminhões-caçamba utilizados nas minas e dois trabalhadores nos escritórios de vendas localizados em Campina Grande e na Fazenda Juá.

Assim, este espaço produtivo se constituía como um dos mais modernos do Estado, compondo com o setor de calcário os dois principais setores da indústria de minerais não-metálicos da Paraíba.

### 1.3.2- O meio técnico-científico-informacional

Com a globalização<sup>47</sup> esboçada nos anos setenta e concretizada como fato nos anos oitenta, ocorre a mundialização do espaço geográfico<sup>48</sup>. Uma das principais características dessa fase da humanidade é a tendência à formação de um meio técnico-científico-informacional (SANTOS, 1998: 51-52).

Assiste-se a uma verdadeira tecnificação, cientificização e informatização do espaço (SANTOS, op. cit.:51), cuja densidade define as especificidades produtivas dos lugares, alvos das ações dos atores hegemônicos (os oligopólios globais, as instituições financeiras internacionais e os Estados centrais). Tais lugares, situados tanto no campo quanto nas cidades, passam a funcionar em um “*sistema-mundo*” (SANTOS, op. cit.:48); comandados a partir de pontos gestores, criadores e difusores de inovações e informações: as cidades globais. Impõe-se uma nova divisão territorial e social do trabalho que tem a ciência e a informação<sup>49</sup> como suas variáveis chave, passando a definir a posição hierárquica dos lugares num contexto de uma economia mundialmente integrada.

As ações dos atores globais são autorizadas pela revolução dos transportes e comunicações, permitindo-nos falar que o recorte horizontal e vertical dos territórios é um dado fundamental na constituição do espaço geográfico mundializado. Tal tendência ativa fluxos cada vez mais rápidos e alienadores de lugares, principalmente os fluxos financeiros.

A constituição desse meio geográfico é contínua nos países do centro do capitalismo e descontínua em suas periferias, recriando, assim, uma geografia desigualitária do planeta (SANTOS, op. cit.:51).

O Brasil, como “*espaço nacional da economia internacional*” (SANTOS, op. cit.:50), insere-se nessa nova dinâmica, implantando um conjunto de medidas neoliberais, dentre as quais destacam-se: a abertura comercial intensa e rápida, a priorização da integração competitiva, as reformas profundas na ação do Estado e um programa de estabilização da moeda<sup>50</sup>.

---

<sup>47</sup> Entendida, aqui, como a etapa mais avançada de internacionalização do capital. Ver COUTINHO, 1995

<sup>48</sup> Espaço Geográfico – conjunto indissociável de sistema de objetos naturais ou fabricados e de sistema de ações deliberadas ou não. Ver SANTOS, 1998, p. 49.

<sup>49</sup> O papel da informação reside, justamente, na sua importância para o controle e capacidade de análise instantânea de dados, tornando-se essencial à coordenação centralizada de interesses corporativos descentralizados, sendo executada pelas cidades globais, visando a responder às variações das taxas de câmbio, mudanças das modas e dos gostos e iniciativas dos competidores. Ver HARVEY, David. A condição pós-moderna. 9º ed. São Paulo: Edições Loyola, 2000, p.51.

<sup>50</sup> Ver ARAÚJO, Tânia Bacelar de. Dinâmica Regional nos anos noventa: rumo à desintegração competitiva? In: CASTRO, I. E. de et alii. Redescobrimo o Brasil: 500 anos depois. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000b, p. 75.

O funcionamento da divisão territorial e social do trabalho dentro do nosso país estabelece a difusão das atividades produtivas, principalmente às integradas à globalização, comandadas a partir da metrópole paulista – agora metrópole informacional ou cidade global, que comanda, também, os fluxos financeiros e de informação.

A metrópole paulista é autorizada a exercer tais papéis em virtude de comandar os sistemas de satélites BRASILSAT I e II, o Sistema Transdata e de dispor da maior e melhor materialidade em cabos de fibra óptica, instalada entre os anos de oitenta e noventa. Portanto, a metrópole informacional se constitui no principal nó das redes que passam a recortar o espaço nacional e que ultrapassam as fronteiras do mesmo, redes que se sobrepõem, apesar de se encontrarem parcialmente no território, às demais modalidades de redes, pela importância que a informação passa a apresentar para a reprodução das diversas atividades disseminadas no território do país, principalmente as integradas ao processo de globalização. Assim, a hierarquização do território nacional se faz a partir desse dado, sendo São Paulo o centro de comando, gestão e controle de todo o espaço nacional.

O rearranjo do território nacional, agora um meio técnico-científico-informacional, pode ser assim definido: denso no Centro-Sul e constituindo manchas ou pontos nas demais regiões. A densidade técnica, científica e informacional na região do mandar se expressa tanto no campo quanto na cidade, invadindo a agropecuária, a indústria, o comércio, as finanças, a saúde, a educação, a cultura, o lazer etc. Apesar das áreas metropolitanas do Centro-Sul serem também espaços de concentração, em suas amplas periferias, de imenso contingente de miseráveis.

No Nordeste, a presença pontual desse meio permite definir algumas áreas ou pontos de “luminosidade” para o capital: o Vale do Açúcar no Rio Grande do Norte (produção de melão); o Vale do São Francisco (fruticultura irrigada em Petrolina e Juazeiro); Pólo Petroquímico de Camaçari na Bahia; Complexo Mineiro-metalúrgico de Itaqui no Maranhão; a cultura de soja no oeste baiano e sul do Piauí e Maranhão; as costas oriental e setentrional, onde todo um aparelhamento do território tem sido imposto para fomentar a atividade turística, principalmente em Fortaleza – CE, Natal – RN, Recife – PE e Salvador – BA.

Nos pontos de atração para o capital globalizado é onde o Estado tem investido mais diretamente em infra-estruturas territoriais: portos (exemplo de Suape-PE e Pecém-CE), aeroportos (Petrolina-PE), rodovias, ferrovias (a ferrovia Norte-Sul voltada para captar a produção de soja do oeste baiano e sul do Piauí e do Maranhão) etc. Sistemas de engenharia que, equipam estas novas

“ilhas” de prosperidade para se agregarem ao processo de globalização. A exclusão de amplos espaços que não interessam a tal dinâmica é o lado oposto do processo.

A Paraíba, imersa na estagnação sócio-econômica, não apresenta nenhuma “ilha” de luminosidade para o capital, embora situações intermediárias possam ser percebidas. Em nosso litoral tem se tentado implantar um aparelhamento turístico, mas João Pessoa está longe de acompanhar as intra-estruturas turísticas e o poder de atrair visitantes das outras capitais aqui referidas. Por outro lado, Campina Grande – cujas funções comercial e industrial já não apresentam o mesmo dinamismo de décadas anteriores, busca na prestação de serviços médicos e educacionais e na produção de tecnologia de ponta no Campus II da UFPB – no setor de informática, manter-se influente no contexto do Estado, da região e do país.

No território de Boa Vista –PB, neste momento, se sobrepõem diversos meios, coerentes com as diferentes dinâmicas das atividades produtivas que utilizam fixadas em seu espaço. Seus espaços agropecuários, que ao longo da sua história territorial foram se constituindo como economias de subsistência, mantiveram os mesmos padrões de reprodução da década de setenta. Sem disporem de um sistema de ações do Estado, tanto em nível federal quanto estadual ou municipal, para financiar ou orientar uma prática agropecuária mais produtiva e, por terem suas ações praticadas por um contingente descapitalizado, estes espaços são exemplos cabais de uma geografia letárgica, herança da divisão territorial do trabalho fixada no período colonial e que poucas mudanças nos procedimentos de produção absorveu.

Na pecuária, a utilização de alguns procedimentos desde a década de setenta, tais como: as vacinas contra o carbúnculo sintomático ou aftosa, principalmente em situações de epidemia ou no início das chuvas; os medicamentos farmacêuticos; a palma forrageira e a torta do caroço do algodão para alimentar os rebanhos durante as secas, constituem, certamente, as mudanças mais notáveis no setor. Por outro lado, sua agricultura continuou sendo praticada com a utilização de objetos técnicos “obsoletos”, que não permitem alcançar uma eficiência aceitável segundo os parâmetros mundiais, à exceção das sementes selecionadas distribuídas pelo Estado através da EMATER e do uso do arado mecânico, por alguns agricultores, para arar os roçados antes do plantio<sup>51</sup>, a força humana e animal, a enxada e o arado movido à força do boi continuaram ditando os ritmos da sua produção.

---

<sup>51</sup> Segundo dados fornecidos pelo Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Boa Vista-PB, sua população agrícola atual é de 2.600 habitantes, dos quais 832 são sindicalizados, o que representa 32% do total. Segundo o referido sindicato, o município dispõe de 06 tratores utilizados para revolver os solos antes do início do plantio e uma média de 433,3

Compondo os pedaços de técnicas diferenciadas do seu meio, as áreas de extração da bentonita mantiveram os padrões de produção que tinham sido fixados nos anos setenta. A novidade foi a presença no setor de duas novas empresas, a Empresa de Mineração Lajedo Ltda e a Mineração Ponta de Serra Ltda, ambas pertencentes à família proprietária da Empresa de Mineração Lages Ltda. Porém, a novidade marcante em sua configuração territorial correspondeu à internalização dos sistemas de objetos e dos sistemas de ações das empresas beneficiadoras da bentonita nos primeiros anos da década de oitenta.

A crise da economia brasileira nos anos oitenta<sup>52</sup> e o segundo choque do petróleo em 1979 provocaram mudanças na geografia da produção de bentonita na Paraíba. Sendo o transporte do minério bruto um dos principais fatores de despesa, as empresas beneficiadoras, para enfrentar a queda da demanda gerada pela crise e pela elevação do preço dos fretes, buscaram se aproximar ainda mais das áreas de ocorrência das jazidas. Sendo assim, empresas como a Bentonita do Nordeste S/A – BENTONISA, Bentonit União Nordeste S/A – BUN e Drescon S/A – Produtos de Perfuração, fixaram suas unidades de beneficiamento no território de Boa Vista. Ao longo dos anos noventa materializou-se, ainda, em seu território, o sistema de objetos e o sistema de ações da NERCON.

---

habitantes agrícolas por trator. Por outro lado, a utilização de fertilizantes e defensivos é praticamente inexistente. Assim, a agricultura fixada em seu território se apresenta pouco mecanizada; a força do trabalho humano, portanto, se sobrepõe à força do capital tecnificado.

<sup>52</sup> A crise econômica brasileira dos anos 80 é uma manifestação interna da atuação dos vetores externos da economia mundial. A montagem de uma estrutura econômica com base na industrialização e imbricada de maneira subordinada e dependente à economia internacional permite que esta seja a principal responsável pela geração das condições que produziram a chamada “década perdida”. Assim, solapando a continuidade de investimentos na base produtiva, sustentada com o capital externo e investimentos do Estado ao setor privado, estavam:

- o segundo “choque do petróleo” em junho de 1979, duplicando os preços desse combustível básico de 15/16 dólares para 30/32 dólares, acompanhado da elevação dos preços dos produtos industrializados e das matérias-primas que o Brasil importava. Essa mudança de novo desequilibra profundamente a nossa balança comercial, dada a característica do nosso sistema de transporte, baseado na utilização desse combustível cuja importação ainda representava, na época, mais de 80% do total consumido no país;

- a recessão econômica nos países capitalistas altamente industrializados (1979-1982), em decorrência da nova alta do petróleo e dos ajustes de suas economias impostos pelos respectivos governos, que como consequência provocou o declínio do mercado mundial, dificultando o mercado e provocando o declínio da demanda pelos produtos brasileiros e, principalmente, acentuando a deterioração dos termos de intercâmbio, isto é, redução dos preços das exportações e alta dos preços das importações;

- a elevação das taxas de juros no mercado internacional, aumentando os gastos para pagar os serviços da dívida externa. A partir de 1978 ocorre a elevação unilateral das taxas de juros, que chegam a atingir mais de 21% em 1981, principalmente em decorrência de mudança radical na política monetária dos Estados Unidos em 1979;

- a suspensão de novos empréstimos ao Brasil (e aos demais países endividados do Terceiro Mundo) pelo sistema financeiro internacional, em setembro de 1982, é o golpe final que leva o país ao colapso financeiro e à mais grave recessão dos últimos 40 anos. Ver BRUM, A. J., 1994, pp. 227-228.

As empresas que não conseguiram locais para se fixar na sua configuração espacial, procuraram os territórios dos municípios vizinhos, como Soledade, onde se fixaram a PEGNOR e a UBM, e Pocinhos, onde se fixou a EBM.

Assim, com a realocação dos lugares voltados para a produção da bentonita beneficiada, consolida-se ao longo das décadas de oitenta e noventa um novo arranjo territorial da produção no Estado, no qual os mais importantes locais produtivos (Campina Grande e João Pessoa) perdem destaque, outros lugares desaparecem do cenário produtivo (Queimadas e Cabedelo), enquanto novos espaços emergem para exercer a atividade produtiva (Soledade, Pocinhos e, principalmente, Boa Vista).

Por outra parte, novas empresas surgem e algumas tradicionais desaparecem do circuito produtivo. Além disso, como estratégia de ação, algumas empresas beneficiadoras passam a controlar o fornecimento da matéria-prima, adquirindo as áreas de jazidas.

O Estado, através da SUDENE, da Secretaria da Indústria e demais órgãos de fomento industrial do Estado da Paraíba, através dos financiamentos, cumpriu importante papel na fixação dessa nova geografia da produção de bentonita na Paraíba, comprovando, assim, que *“a internalização do externo, a renovação do antigo a serviço das forças do mercado não seria possível sem o apoio, ainda que não deliberado, do Estado”* (SANTOS, 1997:80).

Reafirmando a sua posição solidária na divisão territorial do trabalho em escala nacional, o que significou redefinir sua posição nos traçados das redes de circulação do produto, o território de Boa Vista passa a ser usado de diversas maneiras pelas empresas que o utilizam diretamente ou como suporte para algumas etapas da concepção do produto final, recriando, assim, sua nova contigüidade, assunto a ser explorado nos próximos capítulos deste trabalho.

A fixação das empresas beneficiadoras no território de Boa Vista permite a internalização de novos objetos técnicos e de novas ações no espaço de produção do mineral. Entre as técnicas que esposam este meio contam-se: o uso da experiência científica em laboratório para o controle da qualidade da bentonita antes e depois do processo de beneficiamento ou ativação, sempre de acordo com as especificações exigidas pelo mercado; as máquinas de produção da bentonita ativada; as máquinas de circulação do produto final até os mercados de consumo etc. Por meio dos novos objetos, das novas ações e do discurso advém aquilo que ISNARD (apud SILVEIRA, 1999:59) chama de tempo histórico. Este cria a novidade, sobrepondo-se às demais modalidades de tempo ou forçando a sua aceleração. Nestes termos, as novas ações a que fora chamado a

exercer o novo operariado local, preso às linhas de produção de bentonita ativada, o afastaria do tempo da natureza e do seu tempo cósmico.

Como já afirmamos em páginas anteriores, a fixação das empresas beneficiadoras no território de Boa Vista impõe-se dentro do processo de realocização dos lugares de produção dentro do Estado da Paraíba, cujo vetor foi o início da crise econômica dos anos oitenta. Entretanto, vale salientar que seu território não oferecia todas as condições materiais necessárias a estas fixações.

Em termos de vantagens comparativas da sua configuração espacial em relação a outros lugares, sem sombra de dúvidas, o primeiro elemento a ser considerado é a presença das jazidas, pois permitiu às beneficiadoras porem em prática duas estratégias organizacionais fundamentais: a da aproximação das minas, que funcionou como mecanismo para diminuir os gastos com o transporte do minério bruto, e a da apropriação das jazidas, eliminando para algumas empresas as despesas com a obtenção da matéria-prima.

Dentro de tais vantagens comparativas, principalmente em relação a Campina Grande e João Pessoa, salienta-se, ainda, a influência dos ritmos da sua natureza, a exemplo da semi-aridez do seu clima, com suas elevadas taxas de insolação durante praticamente todo o ano, elemento a contribuir para que a secagem da bentonita ativada ocorra naturalmente, assim evitando grandes dispêndios com energia para secá-la em fornos elétricos, a óleo ou a lenha.

Além destas vantagens, o meio local ainda apresentava algumas artificialmente criadas: sua ligação com os mercados de consumo do produto já se realizava sobre um espaço de fluxos mecanizado e motorizado, pelo menos, desde 1969; seu mercado de trabalho, potencialmente abundante e barato e inebriado pelo discurso da riqueza potencial do lugar e da possibilidade de conquistar uma melhor condição de vida exercendo atividades com seguridade social, compunham o quadro destas potencialidades oferecidas por Boa Vista.

Entretanto, o território local não dispunha de objetos geográficos fundamentais e suficientes para colocar em funcionamento, com toda plenitude, os sistemas de objetos e os sistemas de ações das empresas ativadoras da bentonita, daí se aludir que o panorama de crise forçou estas empresas a promoverem a antecipação como prática espacial.

Assim, em 1993, pressionado pelo poder político da Bentonit União Nordeste S/A, produtora de mais da metade da bentonita beneficiada do país, que ameaçava se transferir do território do Estado, o governo estadual fixa no interior do sistema de objetos da supracitada

empresa uma subestação de rede de alta tensão, que por extensão contribuiu para a difusão da energia elétrica no território de Boa Vista-PB. Hoje, 96,20%<sup>53</sup> dos seus habitantes são beneficiados por este serviço.

Em 1995, com um intervalo de tempo de mais de dez anos de fixação das indústrias beneficiadoras de bentonita, é que o Estado implanta o sistema de telefonia através de discagem direta, nesse mesmo período foi construída a nova torre de transmissão, permitindo, assim, que o serviço se estendesse até os locais de fixação de algumas beneficiadoras.

Estas solidariedades técnicas, externas e internas ao lugar, convergem, assim, para afiançar a produção e ampliar os contextos da sua vida de relações. Por outro lado, facilitam a chegada de novas formas técnicas e organizacionais em seu território.

No âmbito mais geral, estes aportes materiais no seu território convergiram para que os sinais das grandes redes de televisão do país (Globo, SBT e Record), difundissem-se por seu espaço rural, permitindo, também, a difusão do consumo de antenas parabólicas tanto neste meio quanto no meio urbano.

Estes sistemas de engenharia orientados para a produção e circulação de energia e de informações convergem para que o lugar se torne mais produtivo, reforçando a solidariedade interna entre as etapas de extração e beneficiamento, bem como a coesão espacial externa dessa produção com os lugares e setores de consumo espalhados, principalmente, no Centro-Sul do país.

Estas renovações territorialmente fixadas em seu lugar autorizam, nos fins dos anos noventa, a chegada de técnicas que se configuram como dados do período histórico vigente. Assim, o computador passa a ser utilizado nos serviços da administração municipal e por alguns usuários individuais, criando as oportunidades para que a prefeitura municipal, as secretarias de educação e saúde se insiram na rede mundial de comunicação por computadores – a INTERNET. Seu território passa, portanto, a apresentar, em sua constituição, pontos de uma rede que recobre o mundo.

No tocante ao espaço bentonítico, as inovações do território local rebatem sobre as condições técnicas de sua reprodução. Acompanhando a *“unicidade das técnicas”* da fase de globalização capitalista, em fins dos anos noventa, a Bentonit União Nordeste S/A

---

<sup>53</sup> Segundo os dados do IBGE, sua população total em 2000 era de 4.983 habitantes. Tomando este dado percentual fornecido pela prefeitura municipal sobre o número total da sua população coberto pelo serviço de energia, podemos asseverar, que em números redondos esse total é de 4.794 habitantes.

informacionaliza as atividades burocráticas do beneficiamento, automatiza sua linha de ativação, ao mesmo tempo em que integra o seu sistema de objetos e de ações à INTERNET, criando, assim, um tempo novo para a sua produção e novas condições de exterioridade e propensão a entrar em relação em tempo real com outros lugares, reforçando ainda mais o seu poder de mercado, o que significa dizer seu maior domínio sobre as redes de distribuição do produto.

Como “*as técnicas se propagam de maneira desigual*” (SANTOS, 1999:35), para as demais empresas de beneficiamento a introdução desses vetores é apenas parcial. Desse modo, a Bentonita do Nordeste S/A – BENTONISA, informacionaliza suas atividades de escritório e integra-se à INTERNET; a Drescon S/A – Produtos de Perfuração, que ainda não dispõe de acesso à rede convencional de telefonia, informacionaliza as suas atividades do escritório e se aproveita da situação topográfica relativamente elevada para captar sinais da telefonia celular, através da fixação de uma antena particular; e a NERCON, integrada à telefonia convencional e celular, pouco absorveu dessas novidades do período histórico contemporâneo.

Assim, a recriação do espaço bentonítico no período se dá combinando uma diversidade de objetos e organizações de idades e funcionalidades distintas, não nos autorizando a falar, ainda, em um sistema técnico único. A formação de um meio técnico-científico-informacional no lugar continua a ser incompleta. Desse modo, a automação da linha de ativação da BUN, a interligação da supracitada empresa, da BENTONISA e dos serviços municipais à rede eletrônica de comunicação por computadores – INTERNET, a informacionalização de alguns serviços públicos e das atividades burocráticas de algumas empresas beneficiadoras da bentonita, significam apenas um indício de um meio técnico-científico-informacional ainda não completamente materializado.

Sendo técnicas múltiplas compondo os objetos da configuração territorial local, somos obrigados a falar que sobre o território em tela se sobrepõem e se completam diversos períodos, constituindo, assim, diversos meios.

Mesmo tendo recebido novas formas geográficas que contribuíram para a chegada de novas famílias de técnicas, o território de Boa Vista continuou sendo um “buraco negro”, um ponto obscuro da rede financeira que recorta todo o território nacional. Pelo exposto, infere-se que o lugar não apresenta nenhum estabelecimento bancário em sua camada tecnicogeográfica.

A forma predominante de circulação de dinheiro em seu território é sob a forma de papel-moeda e, secundariamente, sob a forma de título de crédito. Assim, sua configuração geográfica se torna viscosa para a circulação de outras modalidades de dinheiro.

Como só a produção propriamente dita tem vinculação com a escala local (SANTOS, 1997), a transformação do produto em mercadoria ou capital-dinheiro nos mercados de consumo é dirigida pelos locais de comando, da mesma forma que a demanda da produção por equipamentos e insumos. Isto faz com que o capital que circula entre as operações de compra e venda realizadas pelas empresas que participam do circuito flua nos bancos localizados onde estes intercâmbios acontecem. Assim, o saldo entre receitas e despesas se acumula nos bancos onde as sedes das empresas estão localizadas: São Paulo-SP, sede da BUN; Simões Filho-BA, sede da Drescon S/A - Produtos de Perfuração; João Pessoa-PB, sede da BENTONISA; e Campina Grande-PB, sede da NARCON.

O capital-dinheiro que entra e circula na escala local para pagar os salários e outros encargos trabalhistas é depositado em bancos dos lugares de comando, sendo captado em Campina Grande e João Pessoa, daí repassado aos trabalhadores quinzenalmente.

Eis a face alienante da produção localmente estabelecida. Como o lucro se realiza em lugares distantes e converge para os bancos localizados nos territórios de comando político da produção, torna-se irrelevante o papel dos serviços bancários em Boa Vista como lugar do fazer.

Num contexto mais amplo, as necessidades do serviço para a população local e para outras atividades públicas e privadas são supridas pela rede bancária de Campina Grande. Neste cenário de escassez, cumpre destacar o papel da agência dos Correios localmente fixada e utilizada para repassar o pagamento mensal dos aposentados.

Um indício de internalização das variáveis do presente, mas que não tem relação com o objeto de estudo, foi a fixação em seu território de uma casa lotérica no final dos anos noventa, permitindo que sua população tivesse acesso via on-line às apostas das loterias da Caixa sem precisar recorrer a Campina Grande. Seu sistema automatizado permite, ainda, aos clientes da Caixa Econômica Federal fazer operações financeiras de depósitos e saques.

A fixação da prótese técnica do sistema adutor do Cariri, que capta a água do açude Epitácio Pessoa, em Boqueirão, e distribui para diversas cidades do Estado, inclusive para Boa Vista, corrobora para elevar a produtividade do seu território, corrigindo, assim, a deficiência de suprimento de água. Isso vai permitir ao lugar melhorar o desempenho dos papéis a que fora

chamado a exercer. Este sistema de objetos foi inaugurado em 2002; a fixação da rede de distribuição e a ligação das formas-conteúdo do seu espaço urbano e das indústrias de beneficiamento ao sistema estão em fase de implantação.

No tocante ao espaço urbano de Boa Vista-PB, hoje, é composto por cerca de vinte ruas e quatrocentos imóveis. Dentre esses imóveis, constam dois templos religiosos (um católico e um protestante); dois prédios escolares (um estadual, onde é oferecido todo o ensino fundamental, e outro da Companhia Nacional das Escolas da Comunidade – CNEC, onde funciona a segunda fase do ensino fundamental e o ensino médio, local que se presta ao funcionamento da escola de primeira fase do ensino fundamental municipal); uma sede da prefeitura municipal (construída na década de oitenta para sediar uma escola de trabalhos manuais); uma delegacia de polícia; um cartório de registros civil, nascimentos e óbitos; um mercado público; um posto médico; um posto de abastecimento de combustíveis; um clube social; um cemitério; três largos e três praças públicas; uma creche; um clube de mães; a sede do sindicato dos trabalhadores rurais; um posto telefônico; uma filarmônica; um posto dos correios; uma casa lotérica; duas farmácias; três panificadoras; um entreposto de distribuição da coca-cola para as cidades adjacentes; cinco mercadinhos; cinco lojas de confecções, calçados e perfumaria; uma movelaria; alguns bares e mercearias e o serviço de som, Difusora Voz do Cariri. (SOARES, no prelo) (Ver foto 01).

À guisa do exposto, assevera-se que compondo o meio geográfico de Boa Vista estão diversos pedaços de sistemas de objetos técnicos e de sistemas de ações das atividades econômicas e políticas que utilizam o seu território como base. Neste cenário, no entanto, o espaço bentonítico, apesar de não apresentar uma unificação das formas e dos instrumentos de trabalho, notadamente na etapa de beneficiamento, estrutura-se com a maior presença de uma camada técnica moderna. Entretanto, a formação de um meio técnico-científico-informacional continua a ser incompleta, porém, apresenta indícios de sua materialização.

**Foto 01 – Vista aérea da cidade de Boa Vista-PB em 1999**



Fonte: SOARES, 2003, p. 26.

## Capítulo II

### A formação do espaço bentonítico em Boa Vista-PB

Como materialidade real concreta, o espaço bentonítico em Boa Vista-PB emergiu dos processos de industrialização e urbanização, que convergiram para unificar, totalizar e tornar indivisível o espaço geográfico nacional, como já foi demonstrado na primeira parte deste trabalho.

A partir de 1968, o espaço bentonítico de Boa Vista-PB refletiu e condicionou a dinâmica do circuito produtivo em que se inseriu e, que envolve diversas etapas territorialmente soldadas da sua produção, ou seja, produção propriamente dita, circulação, distribuição e consumo; lidas aqui como a unificação entre os lugares de extração com os lugares de beneficiamento, intermediada pelas máquinas de circulação e os espaços de fluxos e, através destes, com os lugares de distribuição e de consumo disseminados pelo território nacional.

Sendo assim, o nosso intuito agora, é enunciar os condicionantes que contribuíram para o assentamento e inserção solidários<sup>54</sup> do espaço bentonítico de Boa Vista-PB, o que significa um esforço de busca pela sua historicidade.

Para tanto, neste capítulo mostraremos a constituição do seu velho/novo, através de uma análise geográfica que tenta trazer para a cena em enunciação os sistemas de objetos e os sistemas de ações criados e suplantados ao longo do tempo de sua constituição.

Partiremos, pois, da situação das reservas e da produção mundial e nacional, procurando pelas potencialidades “naturais”, artificiais e sociais responsáveis pela afirmação e individualização de Boa Vista como lugar detentor das maiores reservas e da maior produção de bentonita bruta e beneficiada do país que, segundo o Anuário Mineral Brasileiro (2001:190-191), em 2000 eram de 10.609.749, 299.155 e 138.410 toneladas respectivamente.

Analisaremos as heranças territoriais de Boa Vista-PB utilizadas como suporte para o assentamento do espaço em tela, o papel do Estado e as estratégias das empresas beneficiadoras na criação/recriação dessa geografia produtiva.

Atentaremos sobre os condicionantes macroeconômicos do país, que funcionaram como vetores para a realocação dos lugares de produção de bentonita ativada no Estado da Paraíba

---

<sup>54</sup> O termo solidariedade, dentro desta abordagem, tem vinculação direta com os postulados teóricos do pensamento miltoniano, ou seja, a solidariedade espacial entre lugares “é a realização compulsória de tarefas comuns, mesmo que o projeto não seja comum” (SANTOS, 1999:132).

nos anos oitenta e noventa, fixando um novo mapa da produção neste Estado, onde o espaço bentonítico de Boa Vista-PB se sobressai sobre os demais.

Ao longo deste escrutínio retomaremos questões relacionadas às condições técnicas e organizacionais sobre as quais se assentaram ao longo do tempo as ações produtivas no espaço em questão.

O que pode parecer redundância neste capítulo, é, na verdade, uma busca por aprofundamento de questões centrais que só foram tocadas de relance no capítulo primeiro, no qual apresentamos a história territorial do município de Boa Vista-PB de uma forma mais ampla.

## **2.1 – Indicadores sobre as reservas e a produção mundial e nacional**

Para OLIVEIRA SILVA (1973), não existem dados precisos concernentes ao montante das reservas mundiais de bentonita e a sua distribuição quantitativa entre os diversos países, pois *“as reservas divulgadas na literatura internacional são sempre modestas devido a interesses comerciais ou mesmo estratégicos”* (LIRA FILHO, op. cit.: 8).

Segundo FORTE (1989:28), *“as últimas estatísticas sobre reservas mundiais se reportam ao início da década de oitenta, estando estimadas em torno de 1,36 bilhões”*. O autor chama a atenção para o fato de que o volume dessas reservas estar subestimado, *“visto não contemplar as reservas dos países socialistas de planejamento centralizado, detentores, certamente, de consideráveis reservas”*. Conforme se pode observar nas inferências de GUSMÃO (1991:26) e TRINDADE (2001:33), em 1990 e em 2000, as estatísticas disponíveis sobre as reservas mundiais continuavam sendo as mesmas, ou seja, 1,36 bilhões, embora desde 1992 os dados sobre as reservas da ex-URSS já estivessem sendo listadas como uma das mais expressivas (17% do total).

Os quadros que se seguem procuram, dentro dos seus limites de dados, demonstrar o comportamento dos montantes das reservas e da produção de bentonita por países nas décadas de setenta, oitenta e noventa.

**Quadro 01 - Reservas Mundiais de Bentonita em Toneladas - 1970**

Países	Quantidade(t)
Estados Unidos	725.000.000
URSS	226.000.000
Austrália	45.000.000
Brasil*	29.022.780
Outros	136.000.000
Total	1.761.022.780

Fontes: LIRA FILHO, D. P. de. Perfil Analítico da Bentonita, Rio de Janeiro: DNPM, 1973, p. 9 e

OLIVEIRA SILVA, E. H. R. de. Argilas Bentoníticas no Nordeste. Recife: SUDENE – DRN, 1973, p. 7.

\*Dados referentes ao ano de 1972.

**Quadro 02 - Reservas e Produção Mundial de Bentonita - 1981**

Países	Reservas*(10 <sup>3</sup> t)	%	Produção**(10 <sup>3</sup> t)	%
Estados Unidos	725.750	53,4	3.796	62,2
Brasil	10.151	0,7	260	4,3
Grécia	n.d	–	572	9,4
Japão	n.d	–	399	6,5
Itália	n.d	–	323	5,3
Argentina	n.d	–	174	2,9
Outros	n.d	–	574	9,3
Total	1.360.000	100,0	6.098	100,0

Fonte: LYRA SOBRINHO, A. C. P. de. Bentonita. In: Sumário Mineral. Brasília: DNPM, 1982, p. 22.

\*Inclui reservas medidas e indicadas

\*Dados referentes a 1980

n.d – não disponível

**Quadro 03 - Reservas e Produção Mundial de Bentonita - 1991**

País	Reservas*(10 <sup>3</sup> t)	%	Produção**(10 <sup>3</sup> t)	%
EUA	n.d	—	3.112	31,8
CEI	n.d	—	2.900	29,6
Grécia	n.d	—	1.200	12,2
Japão	n.d	—	526	5,4
Itália	n.d	—	220	2,2
Alemanha	n.d	—	200	2,0
México	n.d	—	188	1,9
Romênia	n.d	—	180	1,8
Argentina	n.d	—	150	1,5
Yugoslávia	n.d	—	130	1,3
Brasil***	85.265	—	114	1,1
Outros	n.d	—	874	8,9
Total	n.d	—	9.794	100,0

Fonte: FORTE, José Filgueira, Bentonita. In: Sumário Mineral. Brasília: DNPM, 1992, p. 28.

\*Inclui reservas medidas e indicadas

\*\*Dados estimados referentes a 1989

\*\*\*Revisado

n.d – não disponível

**Quadro 04 - Reservas e Produção Mundial de Bentonita - 2000**

Países	Reservas*(t)	Produção**(10 <sup>3</sup> t)	%
EUA	120.000.000	4.080,0	40,80
Brasil <sup>55</sup>	39.000.000	312,2	3,12
Rússia, Grécia, Itália, Alemanha, Japão.	Não informado pela fonte.	Não informado pela fonte.	—
Turquia, Índia, Espanha, Reino Unido.	Não informado pela fonte.	Não informado pela fonte.	—
Outros	Não informado pela fonte.	Não informado pela fonte.	—
Total	1.360.000.000***	10.000	100,0

Fonte: TRINDADE, M<sup>a</sup>. H. P de A. Bentonita. In: Sumário Mineral. Brasília: DNPM, 2001, p. 33.

\*Inclui reservas medias e indicadas.

\*\*Dados preliminares.

\*\*\*Estimativas feitas, ainda, no início da década de noventa, pelo Bureau of Mines dos Estados Unidos.

<sup>55</sup> O fato da ordem de grandeza dessas reservas, no Brasil, se apresentar bastante inferior à informada em 1992 se explica pela inclusão indevida de reservas sem a devida análise dos RAL's (Relatório Anual de Lavra). Assim sendo, foram incluídas argilas menos nobres, que não se enquadram na classificação mínima exigida para se definir como bentonita.(TRINDADE, 1995:30).

OLIVEIRA SILVA (op. cit.:4) admitia que os Estados Unidos são os detentores das maiores reservas e da maior produção de bentonita do mundo, fixadas nos Estados de Wyoming, Dakota, Mississippi, Califórnia, Novo México, Arkansas, Nevada e Colorado.

No começo dos anos setenta do século passado, as reservas dos EUA representavam cerca da metade das reservas mundiais, sendo secundadas pelas das URSS, e o Brasil ocupava a quarta colocação entre os países de maiores reservas do mundo.

Em 1981, conforme apresentado no quadro 02, as reservas bentoníticas estadunidenses representavam 53,4% das reservas mundiais. Sua produção, no entanto, representou 62,2% de toda a produção mundial, vindo logo a seguir a Grécia com 9,4%, o Japão com 6,5%, a Itália com 5,3%, o Brasil com 4,3% e a Argentina com 2,9%.

Em 1991, embora estejam ausentes no quadro 03, os dados sobre as reservas mundiais não parecem ter se modificado. Conforme FORTE (1992), os EUA continuaram participando com mais de 50% do total, sendo acompanhado pela ex-URSS com cerca de 17%. Quanto à produção, mais uma vez os EUA ocupavam a 1ª posição (31,8%), vindo logo a seguir a CEI (29,6%), a Grécia (12,2%), o Japão (5,4%), a Itália (2,2%), a Alemanha (2,0%). O Brasil, neste período, ocupava uma modesta 11ª posição com 1,1%.

No o ano de 2000, conforme exposto no quadro 04, as reservas bentoníticas estadunidenses continuaram apresentando a mesma participação dos anos anteriores (mais de 50%). Sua produção representou naquele ano 40,80% de toda a produção mundial, ao passo que a produção brasileira representou 3,12%.

## **2.2 – Especificidades sobre as reservas paraibanas e brasileiras**

Mesmo apresentando cifras ínfimas tanto no que se refere às reservas quanto à produção, quando relacionadas aos dados oficiais mundiais, datados desde 1968, mesmo considerando as dificuldades relativas à extração, às pesquisas sobre as possibilidades de uso, à concorrência da produção estrangeira, o nosso país começa uma fase de afirmação da sua produção interna no setor.

A partir de 1970 as informações sobre as reservas, produção e comercialização do minério bentonita passaram a ser divulgadas constantemente. Desde 1972 o Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM) passou a divulgar dados referentes, entre outros: às reservas, à produção, ao comércio exterior, à quantidade de empresas envolvidas com a extração, à

quantidade de minas em atividade, ao número de pessoas empregadas na extração e no beneficiamento, às condições técnicas do processo de extração, aos investimentos realizados e previstos, à tributação que incide sobre a extração e o beneficiamento. Estas informações vêm sendo publicadas anualmente no Anuário Mineral Brasileiro<sup>56</sup>, de onde foram extraídos os dados sobre as reservas do país apresentados nos quadros que se seguem.

#### Quadro 05 - Reservas de Bentonita do Brasil - 1971

Estados	Reservas (t)		
	Medida	Indicada	Inferida
Paraíba	1.986.000	–	2.739.000
Total	1.986.000	–	2.739.000

Fonte: Anuário Mineral Brasileiro. Brasília: DNPM, 1972, p.16.

t- toneladas

#### Quadro 06 - Reservas de Bentonita do Brasil - 1981

Estados e Municípios	Reservas (t)		
	Medida	Indicada	Inferida
Paraíba	6.199.657	3.748.446	2.739.200
- Campina Grande*	6.199.657	3.748.446	2.739.200
Paraná	156.110	46.570	164.055
- Ponta Grossa	156.110	46.570	164.055
Total	6.355.767	3.795.016	2.903.255

Fonte: Anuário Mineral Brasileiro. Brasília: DNPM, 1982. p. 153.

\*Boa Vista era distrito de Campina Grande nesta época, e, sendo assim as jazidas que hoje estão em seu território eram referidas ao município ao qual estava inserida politicamente.

t- toneladas

<sup>56</sup> Cumpre destacar que esta publicação informa sobre todos as substâncias minerais em exploração no país.

**Quadro 07 - Reservas de Bentonita do Brasil - 1991**

Estados e Municípios	Reservas (t)		
	Medida	Indicada	Inferida
Bahia	3.704.192	-	-
- Vitória da Conquista	3.704.192	-	-
Minas Gerais	29.374	19.242	24.390
- Sacramento	29.374	19.242	24.390
Paraíba	24.795.164	6.138.515	199.995
- Campina Grande*	16.642.164	6.138.515	199.995
- Cubati	8.153.000	-	-
Paraná	156.110	46.570	164.055
- Ponta Grossa	156.110	46.570	164.055
São Paulo	27.363.576	26.170.499	36.000.000
- Guararema	18.443.107	26.000.000	36.000.000
- Taubaté	4.532.708	170.499	-
- Tremembé	4.387.761	-	-
<b>Total</b>	<b>56.048.416</b>	<b>32.374.826</b>	<b>36.388.440</b>

Fonte: Anuário Mineral Brasileiro. Brasília: DNPM, 1992, p. 210.

\*Boa Vista ainda pertencia politicamente a Campina Grande.

t- toneladas

**Quadro 08 - Reservas de Bentonita do Brasil - 2000**

Estados e Municípios	Reservas (t)		
	Medida	Indicada	Inferida
Bahia	3.704.192	–	–
- Vitória da Conquista	3.704.192	–	–
Minas Gerais	83.837	102.049	66.760
- Sacramento	83.837	102.049	66.760
Paraíba	18.762.749	4.481.263	463.977
- Boa Vista*	10.276.322	4.481.263	463.977
- Cubati	8.153.000	–	–
Piauí	8.561.528	3.425.022	2.098.397
- Guadalupe	8.561.528	3.425.022	2.098.397
São Paulo	10.049.815	32.640.000	23.000.000
- Pindamonhangaba	1.049.788	30.000.000	–
- Taubaté	4.647.258	2.640.000	–
- Tremembé	4.350.771	–	–
Total	41.160.121	40.648.334	25.629.124

Fonte: Anuário Mineral Brasileiro. Brasília: DNPM, 2001, p. 190.

\*Boa Vista foi emancipada de Campina Grande pela Lei Estadual nº 5.884 de 29/04/1994.

t - toneladas

Percebe-se uma grande diferença entre os dados apresentados no quadro 01 e os dados apresentados no quadro 05 no que se refere ao montante das reservas bentoníticas nacionais. Esta diferença tanto pode ser creditada a omissão dos dados das outras áreas de ocorrência do mineral no país ou ao critério de classificação das jazidas: o geológico ou o do ponto de vista da tecnologia industrial<sup>57</sup>.

<sup>57</sup> Os dois critérios usuais de classificação de uma bentonita são o geológico e o tecnológico. O critério de classificação geológica leva em conta a gênese geológica da argila, ou seja, uma bentonita deve ser uma argila plástica, coloidal, essencialmente constituída por argilo-minerais da série montmorilonítica, normalmente originadas pela alteração de cinzas ou tufos vulcânicos, além de fragmentos de minerais dos vulcanitos originais, e também de quartzo, feldspato, biotita e muscovita. Do ponto de vista da tecnologia industrial, uma bentonita é qualquer argila montmorilonítica capaz de apresentar uma série de propriedades desejáveis para determinadas utilizações,

Provavelmente, por se aproximar mais das bentonitas verdadeiras, as bentonitas da Paraíba, especificamente as bentonitas de Boa Vista, foram geologicamente consideradas as únicas reservas dignas de menção no ano de 1971 pelo DNPM. Talvez, o mesmo critério não foi utilizado em dados divulgados anteriormente, inclusive os utilizados por LIRA FILHO (1973) para o Brasil, apresentados no quadro 01, e que, possivelmente, foi recolhido por esse autor em publicações do mesmo órgão.

Outrossim, o fato de ser a Paraíba o Estado responsável por toda a produção nacional naquele ano pode ter pesado nos critérios de classificação e, por extensão, na quantificação das reservas do país.

Os dados quantitativos das reservas no mundo e no Brasil, especificamente, não são muito precisos, como já foi referido em páginas anteriores. Isto faz com que em um dado ano surja um Estado e um Município nos cálculos de reservas e outros desapareçam. Entretanto, acredita-se que são sempre mencionados os depósitos brasileiros de bentonita de maior relevância, embora as ocorrências deste mineral estejam disseminadas em todo o território nacional. Em termos de depósitos relevantes, os da Paraíba têm se mantido constantemente nos dados divulgados.

Para se ter uma idéia, apesar das considerações aqui apresentadas, em 1971 os depósitos da Paraíba apareciam nos dados do DNPM unicamente como os mais dignos de menção. A Paraíba, entre 1972 e 1975, aparece mais uma vez como a detentora das mais importantes reservas de bentonita do país, ao passo que São Paulo aparece ocupando uma segunda posição. Apenas no ano de 1974 as reservas paraibanas não estão listadas como as maiores. De 1976 a 1979, mais uma vez, essas reservas aparecem solitariamente como as mais notáveis, isto se deve ao fato das reservas e a produção do Estado de São Paulo terem sido incluídas nos dados sobre argilas comuns (DNPM, 1977:114-116).

Este comportamento não vai se modificar ao longo dos anos oitenta e noventa. A exceção foi o período entre 1988 e 1991, quando a Paraíba perdeu a posição de detentora das maiores reservas nacionais. Entretanto, isto se deveu ao erro de incluir indevidamente os depósitos de argilas medidas e indicadas de Guararema em São Paulo, num total de 18.471.328 de toneladas

---

independente da sua gênese geológica. Este conceito técnico-industrial é amplo e complexo, abrangendo: argilas naturais essencialmente montmoriloníticas, formadas a partir de cinzas e tufos vulcânicos, as verdadeiras bentonitas; argilas naturais de granulação muito fina e com apreciável fração coloidal, que têm nas suas composições argilo-minerais não montmoriloníticas, como de outros grupos, e com gênese diversa daquela constatada para as bentonitas verdadeiras, são denominadas de pseudo-bentonitas e argilas bentonitas artificiais obtidas a partir do tratamento químico de argilas comuns. Ver OLIVEIRA SILVA, 1973, pp. 1-2.

medidas e 26.000.000 de toneladas indicadas, nas estatísticas oficiais do país (TRINDADE, 1994:30).

Assim, ao longo de todos esses anos a Paraíba vem mantendo a posição de detentora das maiores reservas medidas de bentonita por Estado e o Município de Boa Vista, por sua vez, as maiores reservas por município. Dessa forma, em 2000, considerando os dados quantitativos apresentados nos quadros 05, 06, 07 e 08, as reservas medidas da Paraíba representavam, em percentagem, cerca de 45,6 % das reservas nacionais, vindo em seguida o Estado de São Paulo com 24,4 %, o Piauí com 20,8 %, a Bahia com 9 % e Minas Gerais com 0,2 %. Na Paraíba, as reservas medidas de Boa Vista participavam com 54,8% das reservas do Estado, sendo secundadas pelas reservas do Município de Cubati que representavam cerca de 43,4%<sup>58</sup>. As reservas medidas do Município de Boa Vista, quando relacionadas ao total das reservas nacionais, representam 25% das mesmas. Este fator quantitativo aliado ao qualitativo de ser as bentonitas boavistenses as que melhor se prestam ao uso em nobres atividades industriais, determinaram para o seu Estado e para o Município de Campina Grande, a princípio e, a partir de 1994, para Boa Vista, especialmente, os papéis dos locais de maior produção de bentonita, tanto bruta, quanto beneficiada, em escala nacional.

Cumprir destacar que, por não apresentarem as mesmas particularidades das jazidas supra-expostas, os depósitos de Cubati-PB são pouco explorados e quando o são não se prestam aos mesmos usos que se faz do minério de Boa Vista.

### **2.3 – A Paraíba e Boa Vista no contexto da produção brasileira**

Em que pese à existência de jazidas bentoníticas em outras localidades do país, a Paraíba e, especialmente, Boa Vista, foram paulatinamente assumindo as suas condições de maiores produtores do mineral na escala nacional.

OLIVEIRA SILVA (op. cit.:14) ressalta as vantagens territoriais da Paraíba, no campo da produção de bentonita, frente a outros lugares, notadamente Sacramento e Ponte Alta em Minas Gerais e o interior de São Paulo. LIRA FILHO (op. cit.:13) afirma que, em virtude das “*variações na composição das argilas nos depósitos e principalmente as dificuldades do beneficiamento*”

---

<sup>58</sup> Os 1,8% restantes referem-se a ocorrências registradas nos municípios de Barra de Santa Rosa, Olivedos, Picuí, Pedra Lavrada, Caaporã e João Pessoa. Ver Processos de Bentonita Ativos na Paraíba. In: Cadastro Mineiro. Campina Grande: DNPM, 2002, 9p.

*fizeram com que elas fossem abandonadas quando do início da lavra na localidade do 'Bravo', em Campina Grande-PB [ distrito de Boa Vista], no ano de 1968”.*

OLIVEIRA SILVA (op. cit.:14-15) aponta as seguintes condições favoráveis para que o Estado da Paraíba, com especialidade o Município de Boa Vista, sobrepusesse aos demais Estados e estabelecesse paulatinamente a sua posição de maior produtor desse recurso mineral:

- 1- Volume explorável de elevada grandeza, portanto capaz de suportar um processo de lavra contínuo e intenso, por um prolongado período;
- 2- Boa qualificação das argilas presentes nas jazidas, fator que as torna aptas à utilização como matéria-prima de base para produtos elaborados e de alto padrão técnico. As argilas bentoníticas da Paraíba [especificamente as de Boa Vista] são parcialmente sódicas, podendo, mediante intervenção de processo industrial, chegar a adquirir características das bentonitas do tipo Wyoming<sup>59</sup> ;
- 3- Os depósitos paraibanos de bentonita estão comodamente ao alcance de boas rodovias pavimentadas e de ferrovias com tráfego regular; localizam-se em uma região bem servida por linhas de distribuição elétrica, situada relativamente próximo aos centros consumidores do Nordeste, e aos portos marítimos de Recife, Cabedelo e Natal<sup>60</sup>.

---

<sup>59</sup> O autor cita as bentonitas naturalmente sódicas do Fort Benton, do Estado do Wyoming, Estados Unidos, por serem estas utilizadas como referência no mundo na definição do padrão de qualidade de todas as bentonitas adquiridas naturalmente ou por tratamento químico de uma bentonita cálcica ou parcialmente sódica com carbonato de sódio (barrilha).

<sup>60</sup> Estes últimos condicionantes territoriais apontados pelo referido autor para o Estado da Paraíba devem ser vistos com ressalvas quando se referem à Boa Vista especificamente.

O fator proximidade geográfica desses sistemas de fluxos tem sua relevância, tendo em vista, pelo menos neste momento, que o lugar já dispunha em 1969 de acesso pavimentado aos principais centros do Estado e da região. Entretanto, o acesso às minas ainda apresentava viscosidades territoriais. Segundo o DNPM (1979:21), este problema podia ser observado, principalmente, no trecho da rodovia estadual que liga o Município Cabaceiras ao de Boa Vista e desta a estrada que leva aos locais de extração localizados ao sopé da Serra do Monte. O problema era (é) mais sentido durante o período de chuvas, que além de não permitir o processo de extração, torna o trecho supracitado literalmente viscoso, já que, sem dispor de pavimentação, a lama do minério bentonita, bastante gelatinosa e escorregadia, dificulta a circulação de pessoas e veículos, embora não provoque a paralisação da circulação do produto beneficiado, já que as indústrias beneficiadoras estocam o produto bruto nos períodos de estiagem visando a evitar este problema.

O potencial energético ao qual o autor faz referência deve ser analisado como um dado material de Campina Grande e João Pessoa. Só nos anos noventa do século XX é que o território de Boa Vista recebe uma subestação de rede de alta tensão de energia. Embora este fator, a nosso ver, não impossibilitasse, naquele momento, o exercício do papel definido para o lugar, ou seja, extrair e distribuir o minério bentonita para as plantas de beneficiamento localizadas principalmente nestas duas cidades, porém, não permitia ao lugar exercer este último papel. Quanto aos mercados de consumo, a maior parte do minério bentonita extraído no seu lugar vai ser consumida no Centro-Sul do país. Os portos, notadamente Cabedelo e Recife, serão usados esporadicamente e para determinadas funções, como termos oportunidade de discorrer mais adiante neste texto.

Portanto, apresentando estas vantagens comparativas e competitivas em relação a outros Estados, a partir de 1968, a Paraíba passa a responder pelo maior montante da produção *in natura* e beneficiada desse mineral no contexto do país, conforme mostram os quadros 09 e 10 nas páginas que se seguem.

**Quadro 09 - Produção Nacional de Bentonita Bruta em Toneladas (t)**

Ano	Estados			Brasil Total
	Paraíba	Piauí	São Paulo	
1968	12.542	-	-	12.542
1969	19.068	-	-	19.068
1970	28.022	-	-	28.022
1971	27.773	-	-	27.773
1972	35.926	-	-	35.926
1973	42.397	-	1.853	44.250
1974	69.898	-	7.220	77.118
1975	111.869	-	4.916	116.785
1976	143.218	-	-	143.218
1977	108.395	-	-	108.395
1978	167.614	-	-	167.614
1979	212.503	-	-	212.503
1980	247.954	-	-	247.954
1981	166.388	-	-	166.388
1982	164.060	-	-	164.060
1983	128.691	-	-	128.691
1984	196.050	-	4.975	201.025
1985	211.588	-	24.780	236.368
1986	197.425	-	31.946	229.371
1987	184.055	-	32.536	216.591
1988	102.490	-	44.659	147.149
1989	88.264	-	25.456	113.720
1990	72.800	-	33.009	105.809
1991	124.872	-	15.179	140.051
1992	203.100	-	15.950	219.050
1993	151.836	-	16.097	168.484
1994	152.387	-	13.897	144.952
1995	145.652	-	21.023	166.675
1996	145.359	38	23.236	168.633
1997	94.625	40	22.491	117.156
1998	238.462	31	25.810	264.303
1999	264.359	-	32.130	296.489
2000	299.155	46	18.420	317.621

Elaboração própria com base nos dados do Anuário Mineral Brasileiro. Brasília: DNPM, 1972 a 2001.

**Quadro 10 - Produção Nacional de Bentonita Beneficiada em Toneladas (t)**

Ano	Estados			Brasil Total
	Paraíba	Piauí	São Paulo	
1968	-	-	-	
1969	-	-	-	
1970	-	-	-	
1971	-	-	-	
1972	35.926	-	2.559	38.485
1973	42.397	-	1.853	44.250
1974	69.898	-	5.416	75.314
1975	-	-	3.687	3.687
1976	143.218	-	-	143.218
1977	108.395	-	-	108.395
1978	167.614	-	-	167.614
1979	212.503			212.503
1980	N/d			N/d
1981	144.230	-	-	144.230
1982	138.137	-	-	138.137
1983	120.166	-	-	120.166
1984	142.373*	-	15.819*	158.192*
1985	155.619*	-	17.291*	172.910*
1986	164.120*	-	6.838*	170.958*
1987	157.630*	-	6.568*	164.198*
1988	93.487*	-	10.387*	103.874*
1989	124.434*	-	13.826*	138.260*
1990	161.681*		17.965*	179.646*
1991	125.560	-	5.197	130.757
1992	118.067	-	13.113	131.180
1993	100.699	-	12.516	113.215
1994	131.053	-	13.897	144.950
1995	116.212	-	13.788	130.000
1996	136.331	37	14.919	136.331
1997	127.155	27	19.416	146.598
1998	203.828	24	16.148	220.000
1999	254.730	-	19.893	274.623
2000	157.448**	37**	16.100**	173.585**

Elaboração própria com base nos dados fornecidos pelo Anuário Mineral Brasileiro. Brasília: DNPM, 1972 a 1984 e 1990 a 2001.

\*Cálculos elaborados com base nos dados do Sumário Mineral. Brasília: DNPM, 1985, 1986, 1987, 1988 e 1989.

\*\*Segundo os dados preliminares do Sumário Mineral de 2001 esta produção total foi de 273.975, cabendo a Paraíba uma participação de 263.016(96% do total) e a São Paulo 10.959(4% do total).

Embora estejam ausentes os dados sobre a produção beneficiada para todos os anos da primeira metade da década de setenta do século passado, Campina Grande e João Pessoa, neste momento, são os dois grandes centros de beneficiamento do país e o então distrito de Boa Vista o único produtor nacional de bentonita bruta. A exceção verificada corresponde ao período que vai de 1972 a 1975, quando São Paulo participou com pequenas quantidades. Essa década marcou definitivamente a consolidação da produção paraibana de bentonita, estreitamente vinculada a expansão do consumo, fruto da consolidação de uma base econômica no país onde a indústria se tornou o setor mais relevante.

Esse comportamento do Estado da Paraíba na produção de bentonita no país é reforçado a partir de 1976 até o final da década, tendo continuidade no começo da década subsequente, quando esse Estado se constituiu como o único produtor de bentonita bruta e beneficiada; neste intervalo de tempo, Campina Grande e João Pessoa, secundadas por Cabedelo e Queimadas, se mantêm como lugares do beneficiamento, e Boa Vista como o lugar exclusivo de fornecimento da bentonita bruta. Assim, a Paraíba inicia e termina a década supracitada respondendo com 100% da produção bruta e beneficiada do país.

Já a década de oitenta, por sua vez, foi marcada pelas oscilações na produção das duas formas de bentonita. Nos três primeiros anos dessa década a produção caiu consideravelmente, refletindo a retração do consumo (aparente) interno que, por sua vez, se constituiu como sintoma da crise econômica que o país vinha passando desde o final da década de setenta.

Do início até meados da década de oitenta a quantidade produzida caiu de forma contínua e acentuada, apresentando sinais de leve recuperação em 1984, continuada em 1985. Em 1986, tanto à produção *in natura* quanto à produção beneficiada voltaram a sofrer quedas, continuando em 1987 e 1988, recuperando-se em 1989 e 1990, pelo menos na quantidade beneficiada, visto que a produção bruta dos dois anos foi a mais baixa desde 1975.

Para FORTE (1984:28), este comportamento tem profunda vinculação com a crise econômica do país anunciada no fim da década de setenta e que se arrastou por toda a década de oitenta penetrando na década seguinte. Segundo o referido autor, “*o estágio recessivo da economia brasileira, aliada ao desenvolvimento do processo de substituição em grande número de aplicações, estaria contribuindo para a retração da produção em questão*”.

O segundo “choque do petróleo”<sup>61</sup> ocorrido em 1979 atuou no início da década de oitenta como um dos principais vetores externos da crise econômica geral do país e da crise da produção no setor em particular. Tal variável vai incidir sobre o preço dos transportes, considerado por LIRA FILHO (op. cit.) como o principal fator na determinação do preço final da bentonita. Como a circulação do produto se realiza utilizando, principalmente, o sistema de movimento rodoviário, a elevação do preço dos combustíveis originados do petróleo incidiu sobre o seu preço final, levando os setores consumidores da bentonita ativada a buscarem opções mais baratas ou mais próximas<sup>62</sup>.

Um fato a se considerar é que, se a produção total, bruta e beneficiada, no Brasil e na Paraíba, apresentou queda acentuada no começo da década e nos anos de 86, 87 e 88, a produção de bentonita bruta paulista foi reativada a partir de 1984 e apresentou o seu melhor desempenho na história da produção do país nos três anos citados. A partir de 1988, a produção beneficiada paulista também apresentou um pequeno crescimento que não se manteve estável nos anos posteriores.

Provavelmente, esta reativação e este crescimento estejam relacionados à opção dos pequenos consumidores pela produção paulista. Tendo em vista que a maioria dos consumidores do produto se localiza no Centro-Sul do país, o fator proximidade da produção paulista tenha pesado nas suas escolhas, muito embora a produção paraibana no geral, tenha se mantido infinitamente superior a do Estado referido. Como podemos notar, em 1989 a produção paraibana respondia por 77,6% da produção de bentonita *in natura* e 90% da produção beneficiada nacional, ao passo que São Paulo contribuía apenas com 22,4% e 10% respectivamente.

---

<sup>61</sup> Segundo ANDRADE (1989:124-130), “o temor do esgotamento das jazidas é grande, levando os países exportadores de petróleo a elevar o preço do produto, visando frear o crescimento da produção sem que tenha queda do valor da renda obtida”. “A elevação do preço do petróleo na década 1979/80 se deu depois da organização da OPEP – Organização dos Países Exportadores de Petróleo, cartel dos países produtores que surgiu em função da importância dessa produção em face do mercado consumidor” e para fazer frente as grandes multinacionais que atuam no setor. Esta elevação dos preços ocorreu de forma traumática para a economia mundial, profundamente dependente desta fonte de energia, no início da década de 1970 e no seu final em 1979, por isso estes dois momentos de elevação dos preços do petróleo ficaram conhecidos como primeiro e segundo choques do petróleo.

<sup>62</sup> Segundo os dados divulgados pelo Anuário Mineral Brasileiro (1977, 1978, 1979 e 1980), em 1976, o preço médio da tonelada de bentonita beneficiada custava Cr\$ 1.285,00; em 1977, a mesma tonelada custava Cr\$ 1.543,00; em 1978, Cr\$ 2.083,00; em 1979, Cr\$ 3.043,00. Os dados do Sumário Mineral (1982, 1984, 1985 e 1986), revelam que em 1980 a tonelada beneficiada teve um preço médio de Cr\$ 7.212,00; em 1981, Cr\$ 10.895,00; em 1982, Cr\$ 23.703,00; em 1983, Cr\$ 75.272,00; em 1984, Cr\$ 202.310,00 e em 1985, Cr\$ 732.682,00. Analisando estes custos se percebe que a evolução percentual do preço foi a seguinte: entre 1976-1977 os preços se elevaram em 16,7%, no período 1977-1978 em 25,9%, entre 1978-1979 em 31,5%, entre 1979-1980 em 137%, 1980-1981 em 51,07%, 1981-1982 em 118,5%, 1982-1983 em 217,6%, 1983-1984 em 168,8% e 1984-1985 em 262,2%.

Nos primeiros anos da década de noventa, à continuidade da crise econômica e a hiperinflação se somam à política econômica do governo do presidente Collor, que segundo ARAÚJO (2000:23), “*provocou uma recessão programada que reduziu, em um ano, 7,5% do PIB nacional*”.

Esses processos incidiram sobre o setor de produção de bentonita visto que a crise da produção industrial do país contribuiu para que os setores consumidores reduzissem os seus consumos e os mesmos buscassem alternativas mais baratas em bens minerais substitutos (FORTE, 1992:29).

Durante esta década, além da recessão geral da economia do país nos primeiros anos, efeito do Plano Collor, outras variáveis sinalizavam com novas dificuldades para a reprodução do setor. Tendo que sobreviver dentro de um mercado interno aberto a bentonita estrangeira, a equiparação cambial entre o dólar e o real, produzida pelo Plano Real, contribuiu para elevar a quantidade de bentonita importada a concorrer com a produção nacional, notadamente a partir de 1995<sup>63</sup>.

Vale a pena mencionar que a Argentina, os Estados Unidos e o México respondem pelo maior suprimento importado do país. A constituição do Mercosul deve ter preponderado nos preços da bentonita da Argentina, já que atualmente a preferência dos importadores, principalmente o setor de fundição, é pelo produto oferecido por este país, especificamente na sua forma *in natura*<sup>64</sup>.

---

<sup>63</sup> Sobre as importações de bentonita pelo Brasil entre 1968-2000 o quadro é o seguinte: 1968(7.933 t), 1969(9.837 t), 1970(9.911 t), 1971(12.916 t), 1972(11.822 t), 1973(14.028 t), 1974(17.675 t), 1975(13.064 t), 1976(13.984 t), 1977(16.193 t), 1978(14.354 t), 1979(21.593 t), 1980(13.174 t), 1981(13.691 t), 1982(8.057 t), 1983(10.278 t), 1984(14.097 t), 1985(12.773 t), 1986(21.128 t), 1987(13.518 t), 1988(16.988 t), 1989(29.390 t), 1990(31.517 t), 1991(21.367 t), 1992(20.600 t), 1993(44.898 t), 1994(25.208 t), 1995(58.711 t), 1996(54.581 t), 1997(52.574 t), 1998(52.402 t), 1999(66.898 t) e 2000(83.508 t). Ver Anuário Mineral Brasileiro. Brasília: DNPM, 1971 a 1989 e Sumário Mineral. Brasília: DNPM, 1990 a 2001.

<sup>64</sup> A procedência da bentonita importada pelo Brasil, tomando o ano de 1975 como ponto de partida, foi a seguinte: 1975(EUA 73% e Argentina 26%), 1976(EUA 56,6% e Argentina 35,93%), 1977(EUA 54,99% e Argentina 35,93%), 1978(EUA 54,46% e Argentina 41,58%), 1979(69,54% e Argentina 30,13%), 1980(EUA 76% e Argentina 25%), 1981(EUA 68% e Argentina 31%), 1982(EUA 65% e Argentina 35%), 1983(Argentina 52% e EUA 47%), 1984(EUA 59,7% e Argentina 40,3%), 1985(Argentina 50% e EUA 49%), 1986(Argentina 59% e EUA 41%), 1987(Argentina 58% e EUA 41%), 1988(Argentina 51% e EUA 49%), 1989( EUA, Argentina, México e Reino Unido) 1990(Argentina, EUA, México e Reino Unido), 1991(Argentina 53%, México 25% e EUA 15%), 1992(Argentina 55%, EUA 26% e México 17%), 1993(Argentina 45,4%, EUA 44,7% e México 9,5%), 1994(Argentina 58,5%, EUA 19,5% e México 19%), 1995(Argentina 34,9%, EUA 17,7%, México 15,7% e Índia, Chile, Alemanha, Bélgica, Itália, Peru, entre outros 31,7%), 1996(Argentina 71%,EUA 19% da bentonita *in natura*, México 48% e EUA 45% da bentonita ativada), 1997(Argentina 93,83% da bentonita *in natura*, EUA 11,17% bruta e beneficiada e México 64,24% bentonita ativada), 1998(Argentina 59,1% e EUA 40,5% da bentonita *in natura*; México 78,85 e EUA 18,1% da bentonita ativada num total de 1.770 t), 1999(Argentina 42,8%, Índia 38, 9% e EUA

Oscilante até aproximadamente 1996, reflexo da crise econômica do país, da hiperinflação e da política econômica do período do governo Collor, a partir dos fins dos anos noventa observa-se uma considerável recuperação da produção de bentonita bruta e ativada, embora não haja equiparação de produção entre as duas; esta recuperação estaria relacionada, segundo TRINDADE (2001:33), “ao crescimento do mercado interno” ou no mínimo ao reaquecimento do consumo da bentonita nacional.

No fim da década de noventa, apesar das mudanças no câmbio com a desvalorização do real em relação ao dólar, a quantidade de bentonita importada continuou em crescimento, como as importações em sua maioria são de bentonita *in natura*, os preços em queda no mercado internacional possivelmente explicam esta continuidade<sup>65</sup>.

Nas décadas de oitenta e noventa, mesmo contando com a participação do Estado de São Paulo e do Piauí, este com ínfimas quantidades a partir de 1996, a Paraíba se mantém de longe como o principal Estado produtor de bentonita do País. Em 2000, a produção bruta e beneficiada da Paraíba correspondia a 94,2% e 90,7% respectivamente. São Paulo ocupou a segunda posição com 5,8% e 9,3%. No Estado da Paraíba a estrutura organizacional da produção pode ser melhor apreendida observando os quadros 11, 12, 13, 14, 15 e 16.

---

17,5%) e 2000(Argentina 48,0%, Índia 31,0% e EUA 21,0%). Ver Anuário Mineral Brasileiro. Brasília: DNPM, 1971 a 1989 e Sumário Mineral. Brasília: DNPM, 1980 a 2001.

<sup>65</sup> Segundo TRINDADE (1998:25, 1999:25, 2000:32, 2001:34), em 1997 a tonelada de bentonita *in natura* adquirida na Argentina custou US\$ - FOB/t 221,53, a tonelada de bentonita ativada adquirida nos EUA custou US\$-FOB/t 402,67; em 1998 estes valores foram de US\$-FOB/t 137,55 e 605,06; em 1999 US\$-FOB/t 117,19 e 155,12 e em 2000 US\$-FOB/t 92,12 e 1.877,19, respectivamente.

**Quadro 11 - Empresas beneficiadoras e extratoras de bentonita ativas na Paraíba em 1973**

<b>Empresa</b>	<b>Localização*</b>	<b>Atividade</b>	<b>Produção ativada estimada em t</b>
ARNOSA- Argilas e Minérios Nordestinos S/A**	João Pessoa	beneficiamento	25.000
BBV-Bentonita Boa Vista S/A	João Pessoa	beneficiamento	9.600
BUN-Bentonit União Nordeste S/A	Campina Grande	beneficiamento	24.000
EMIBRA-Empresa de Mineração Brava Ltda	Dist. de Boa Vista	extração	
INCONIL-Ind. e Com. Nordestina de Inset. Ltda	Campina Grande	beneficiamento	1.800

Fonte: Elaboração própria com base nas informações de OLIVEIRA SILVA (op. cit.:17-21)

\* localização da produção

\*\* ainda não estava funcionando

**Quadro 12 Empresas beneficiadoras e extratoras de bentonita ativas na Paraíba em 1977**

<b>Empresa</b>	<b>Localização*</b>	<b>Atividade</b>	<b>Part. na prod. Ativada total em %</b>
ARNOSA	João Pessoa	beneficiamento	12,8%
BBV	João Pessoa	beneficiamento	6,17%
BUN	Campina Grande	beneficiamento	73,9%
EMIBRA	Dist.de Boa Vista	extração	
EMA-Empresa de Mineração Azevedo Ltda	Dist. de Boa Vista	extração	
INCONIL	Campina Grande	beneficiamento	2,74%
Mineração Lages Ltda	Dist. de Boa Vista	beneficiamento	
NORTEMINAS-Ind. de Minérios e Argilas do Nordeste Ltda	Cabedelo	beneficiamento	2%
SOCAL- Ind. e Com. de Cal e Inset. Ltda	Queimadas	beneficiamento	1,99%

Fonte: Elaboração própria com base nas informações do DNPM (1979:41)

\* Localização da produção

Neste ano, a Emibra comercializou 554 t para a empresa de Mineração Antonio Mendes-Sorocaba-SP.

**Quadro 13 - Empresas beneficiadoras e extratoras de bentonita ativas na Paraíba em 1983**

<b>Empresa</b>	<b>Localização*</b>	<b>Atividade</b>
ARNOSA **	João Pessoa	beneficiamento
BUN**	Campina Grande	beneficiamento
DOLOMIL-Dolomita Minérios Ltda**	Campina Grande	
EMIBRA	Dist. de Boa Vista	extração
EMA	Dist. de Boa Vista	extração
Mineração Lages Ltda	Dist. de Boa Vista	extração
MPL-Mineração Pedra Lavrada	Campina Grande	beneficiamento
Mineração Ponta da Serra Ltda	Dist. de Boa Vista	extração
NORTEMINAS	Cabedelo	beneficiamento
SOCAL	Queimadas	beneficiamento

Fonte: Elaboração própria baseada nas informações de LYRA SOBRINHO (1984:27)

\* localização da produção

\*\* produziram 90% da bentonita beneficiada do país (LYRA SOBRINHO, op. cit.)

**Quadro 14 - Empresas beneficiadoras e extratoras de bentonita ativas na Paraíba em 1988**

<b>Empresa</b>	<b>Localização*</b>	<b>Atividade</b>	<b>Part. no total da prod. ativada em %</b>
ARNOSA	João Pessoa	beneficiamento	24,0%
BUN	Boa Vista/Campina Grande	beneficiamento	46,0%
BENTONISA - Bentonita do Nordeste S/a	Dist. de Boa Vista	beneficiamento	
Drescon S/A- Produtos de Perfuração	Dist. de Boa Vista	beneficiamento	
Drescon Mineração Ltda	Dist. de Boa Vista	extração	
DOLOMIL-Dolomita Minérios Ltda	Campina Grande	beneficiamento	18,0%
EMIBRA	Dist. de Boa Vista	extração	
EMA	Dist. de Boa Vista	extração	
Mineração Lages Ltda	Dist. de Boa Vista	extração	
Lajedo Mineração Ltda	Dist. de Boa vista	extração	
MPL	Campina Grande	beneficiamento	
Mineração Ponta da Serra Ltda	Dist. de Boa Vista	extração	
SOCAL	Queimadas	beneficiamento	

Fonte: Elaboração própria com base nas informações de FORTE (1989:28)

\* localização da produção

**Quadro 15 Empresas beneficiadoras e extratoras de bentonita ativas na Paraíba em 1995**

<b>Empresa</b>	<b>Localização*</b>	<b>Atividade</b>
ALCLOR-Química de Alagoas S/A	Boa Vista	beneficiamento
ARNOSA	João Pessoa	extração e beneficiamento
BUN	Boa Vista/Campina Grande	extração e beneficiamento
BENTONISA	Boa Vista	beneficiamento
Drescon S/A-Produtos de Perfuração	Boa Vista	beneficiamento
Drescon Mineração Ltda	Boa Vista	extração
DOLIMIL	Campina Grande	extração e beneficiamento
EBM-Emp. Beneficiadora de Minérios Ltda	Pocinhos	beneficiamento
EMIBRA	Boa Vista	extração
Mineração Lages Ltda	Boa Vista	extração
Lajedo Mineração Ltda	Boa Vista	extração
UBM-União Brasileira de Mineração Ltda***	Soledade	extração e beneficiamento

Fonte: Elaboração própria com base nas informações de TRINDADE (1996:24)

\* localização da produção

\*\* BUN, ARNOSA e BENTONISA responderam por mais de 86% de toda a produção beneficiada nacional (TRINDADE, op. cit.:24)

Pertence ao grupo proprietário da extinta Mineração Pedra Lavrada

**Quadro 16 - Empresas beneficiadoras e extratoras de bentonita ativas na Paraíba em 2000**

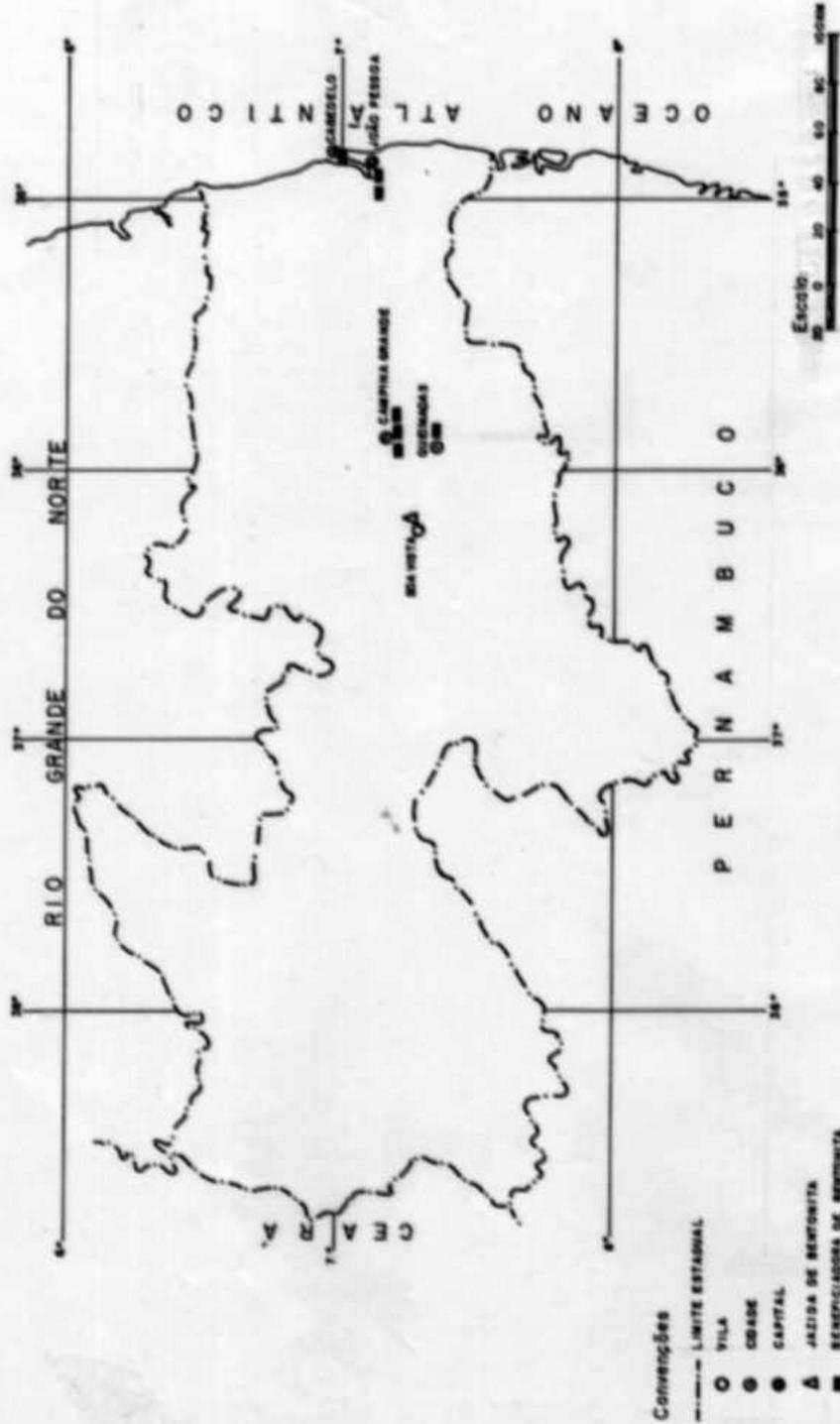
<b>Empresa</b>	<b>Localização*</b>	<b>Atividade</b>	<b>Part. no total da prod. ativada nacional em %</b>
BUN	Boa Vista/Campina Grande	extração e beneficiamento	74,0%
BENTONISA	Boa Vista	beneficiamento	9,1%
Drescon S/A- Produtos de Perfuração	Boa Vista	beneficiamento	3,9%
Drescon Mineração Ltda	Boa Vista	extração	
DOLOMIL	Campina Grande	extração e beneficiamento	3,3%
EMIBRA	Boa Vista	extração	
EBM	Pocinhos	beneficiamento	
Mineração Lages Ltda	Boa Vista	extração	
Mineração Lajedo Ltda	Boa Vista	extração	
NERCON-Ind. Com. e Tansp. Ltda	Boa Vista	beneficiamento	0,9%
PEGNOR-Pegmatitos do Nordeste Mineração Ltda	Soledade	beneficiamento	
UBM	Soledade	extração e beneficiamento	

Fonte: Elaboração própria com base em informações obtidas no campo de pesquisa

\* localização da produção

Os quadros vistos revelam que, na Paraíba, a produção na década de setenta apresentava uma estrutura organizacional onde as empresas mineradoras atuavam independentes das empresas beneficiadoras, para quem vendiam a bentonita *in natura* através de contratos e acordos. Até 1973, oficialmente, apenas a Empresa de Mineração Bravo Ltda (EMIBRA) extraía bentonita da sua mina localizada no Sítio Bravo, no então distrito de Boa Vista. Em 1977, junto à referida empresa, já estavam atuando na mesma função a Mineração Lages Ltda – atuando nas minas de Lages, e a EMA - extraindo bentonita nas minas de Juá, todas localizadas em Boa Vista. A produção das referidas empresas era destinada às indústrias beneficiadoras localizadas principalmente em Campina Grande e João Pessoa e, destas, após o beneficiamento, para os mercados de consumo (mapa 06).

MAPA 06  
GEOGRAFIA DA PRODUÇÃO DE BENTONITA NA PARAÍBA EM 1979.



Campina Grande, fevereiro de 2003.

Durante a década de oitenta, mesmo surgindo novas mineradoras - Mineração Ponta da Serra Ltda e Mineração Lajedo Ltda, originadas da fragmentação das minas de Lages após a morte do seu proprietário e pioneiro, minerador Dr. Antonio Pereira de Almeida, esta estrutura da produção começa a apresentar os primeiros indícios de modificação. No início da década a estrutura organizacional da produção já apresentava sinais de verticalização entre a lavra e o beneficiamento, processo que se tornou mais concreto nos anos noventa com a verticalização da produção pelas grandes empresas beneficiadoras.

Em 1984, a empresa Drescon Mineração Ltda extraía bentonita da mina adquirida em Lages para ser beneficiada na planta industrial da Drescon S/A - Produtos de Perfuração, ambas pertencentes ao mesmo grupo empresarial.

A Mineração Lages Ltda e a Mineração Lajedo Ltda (em operação desde 1986), passaram a produzir com quase exclusividade para a BENTONISA, todas pertencentes aos herdeiros do fazendeiro/minerador, proprietário das minas de Lages já mencionado. Embora a Lajedo Mineração forneça pequenas quantidades de bentonita *in natura* a NERCON e a Mineração Lages eventualmente distribua pequenas quantidades para a Drescon.

A ARNOSA, na primeira metade da década de noventa, possivelmente já dispunha de mina própria sendo lavrada e destinando a produção *in natura* a sua unidade de beneficiamento assentada em João Pessoa.

No começo dos anos noventa, a empresa BUN utilizava-se da mesma estratégia de produção verticalizada; hoje essa empresa opera três minas: uma em Juá, arrendada da Empresa de Mineração Azevedo Ltda (EMA), a mina Primavera, adquirida a ARNOSA e a mina 201, fixada em Lages.

Ao longo dos anos noventa, a Dolomita Minérios LTDA (DOLOMIL) também verticalizou suas ações, atuando, portanto, na lavra de duas minas, uma em Juá e outra em Lages; a mesma estratégia de produção foi posta em prática pela União Brasileira de Mineração - UBM, que extrai atualmente bentonita da sua mina adquirida junto aos herdeiros do Dr. Antonio Pereira de Almeida, destinada ao beneficiamento em sua unidade localizada no município de Soledade-PB.

Quanto às mineradoras, eram todas independentes das beneficiadoras até 1983; hoje, a única nesta situação é a EMIBRA. No começo dos anos setenta, essa empresa foi à pioneira e a única produtora de bentonita *in natura* na Paraíba. Embora não conste nos dados dos quadros, em 1977, segundo inferições do DNPM (1979:41), produzia 67,6% de toda a bentonita *in natura* do

país. Segundo FORTE (1989), em 1988, a referida empresa “*respondia por 60% de toda a produção de bentonita in natura estadual*”. Hoje sua produção aproximada, segundo a coleta de dados no campo de pesquisa, é de 1.000 toneladas/mês, ou 12.000 toneladas/ano, o que corresponde a 4% da produção de bentonita *in natura* do Estado e 3,8% do país.

A vaga verticalizadora da produção posta em prática pelas grandes beneficiadoras suprimiu a maior parte do mercado de consumo da EMIBRA, gerando assim a queda da produção da referida empresa, que acompanhada pela obsolescência do seu sistema técnico produtivo, composto de objetos técnicos da geração dos anos setenta e oitenta, dificulta, sobremaneira, a sua capacidade de produção. Hoje, a supracitada empresa negocia sua produção, sem contratos ou acordos, para empresas que têm no beneficiamento da bentonita apenas uma das atividades de industrialização de minerais (NERCON, EBM E PEGNOR), ou em pequenas quantidades para empresas de atuação verticalizada de menor porte (Drescon, UBM, e BENTONISA).

Outro dado que chama a atenção sobre a produção de bentonita, notadamente a beneficiada no Estado e, por sua vez, no país, é sua extrema concentração. Em 1977, a BUN (73,9%), a ARNOSA (12,8%) e a BBV (6,17%), concentravam 92,87%. Em 1983, a BUN, a ARNOSA e a DOLOMIL geravam 90% da bentonita beneficiada. Em 1988, a BUN (46,0%), a ARNOSA (24,0%) e a DOLOMIL (18,0%) respondiam por 90% dessa produção. Em 1995, a BUN, ARNOSA e a BENTONISA produziam 86% de toda a bentonita beneficiada do país. Em 2000 a produção beneficiada estava concentrada na BUN (74,0%), BENTONISA (9,1%), DRESCON (3,9%) e DOLOMIL (3,3%), que responderam juntas por 90,3% de toda a produção beneficiada nacional.

Uma rápida análise dos quadros revela que os anos oitenta e noventa foram marcados por outras mudanças organizacionais na produção, considerando as compras, falências e o estabelecimento de novas firmas. Em 1982, a BUN compra a BBV destinando a mesma a função de moer, ensacar e expedir para o setor de fundição, seu principal consumidor, a bentonita importada junto à empresa norte-americana Wocleir. Em 1984 desaparece do circuito a NORTEMINAS; nos anos noventa, a SOCIAL e a ARNOSA também desaparecem do circuito de produção, todas por motivo de falência.

Alguns fatores atuando em uníssono podem explicar as razões dessas falências. As quebras dessas empresas aconteceram justamente após os períodos mais críticos para a produção, o início e o final dos anos oitenta e a primeira metade dos anos noventa, quando a queda da demanda da produção interna foi bastante pronunciada.

Combinado a esse fator, segundo denúncias das outras empresas, “*esteve presente a prática do dumping pela BUN, que oferecia o seu produto a preço inferior aos praticados no mercado, como forma de cooptar a clientela das demais beneficiadoras*”. Os dados dos quadros revelam que desde o princípio a empresa referida vem se mantendo no circuito produtivo, inclusive com elevada concentração da produção. A concentração pode ter permitido a empresa utilizar essa estratégia, que vai reforçar ainda mais o seu domínio da produção e do mercado de consumo, conseqüentemente, das redes de distribuição. A referida empresa ainda no bojo das suas estratégias, como vimos, para enfrentar a concorrência da bentonita estrangeira passou a participar, a partir de 1980, dos circuitos de importação, constituindo-se, segundo LYRA SOBRINHO (1984: 27), “*como a maior importadora individual de bentonita no país*”, estratégia que não foi utilizada pelas concorrentes.

Vale ressaltar que as beneficiadoras que não fixaram as suas unidades próximas às minas tiveram que arcar com despesas mais elevadas dos fretes da bentonita *in natura*, a exemplo da ARNOSA, cujo sistema de objetos e ações beneficiador fixado em João Pessoa distava cerca de 180 Km das minas.

Por outro lado, novas empresas beneficiadoras foram se estabelecendo no circuito de produção no período compreendido entre os anos oitenta e noventa, tais como: ALCLOR-Química de Alagoas S/A (atuou nos anos noventa), BENTONISA, Drescon S/A - Produtos de Perfuração, EBM, MIBRA, UBM, IBEMI, NERCON e PEGNOR. Conforme mostra o quadro 16, nem todas conseguiram se manter ativas no circuito atualmente.

A seqüência de quadros também revela um aspecto geográfico peculiar, ou seja, ao longo dos anos oitenta e noventa do século XX ocorreu uma rearrumação espacial da produção de bentonita ativada no Estado da Paraíba. Nesse período, seguindo a tendência tradicional de se assentarem sempre próxima às minas, as empresas beneficiadoras fixaram os seus sistemas de objetos e ações no território de Boa Vista ou nas suas proximidades. Essa redução da arena de produção se constituiu como resposta à queda da demanda do produto ocasionada pelos momentos mais acentuados de crise na produção, ou seja, o início e final dos anos oitenta e os primeiros anos da década de noventa.

Assim, encurtar as distâncias entre mina e usina e verticalizar a produção se constituíram como estratégias das beneficiadoras para obter ganhos na base do processo produtivo, diminuindo, assim, através das mudanças locais e organizacionais, os preços com os fretes e

com a obtenção da bentonita *in natura*.<sup>66</sup> O território de Boa Vista e suas cercanias ainda permitiram as beneficiadoras utilizarem os elementos naturais partícipes desses espaços para obter redução de despesas com a produção, ou seja, os componentes da semi-aridez do clima que recobre a área (luminosidade, insolação e pluviosidade)<sup>67</sup> para secar a bentonita após o processo de ativação, evitando as dispendiosas secagens em fornos a lenha ou a óleo combustível.

Essa dinâmica econômica teve sua feição socioespacial pela introdução de lugares como Boa Vista, Pocinhos, Soledade, juntamente com Campina Grande que se manteve, no circuito de produção de bentonita beneficiada. Por outro lado, João Pessoa, Cabedelo e Queimadas perderam os seus papéis de lugares beneficiadores da bentonita extraída em Boa Vista. No caso de João Pessoa, especializou-se como *locus* de beneficiamento de bentonita importada através da planta industrial da Bentonit União Nordeste S/A (mapa 07).

Ao longo dessas duas décadas, portanto, foi se constituindo um conjunto de lugares funcionalmente voltados para o beneficiamento da bentonita de Boa Vista, envolvendo Campina Grande, Soledade, Pocinhos e Boa Vista. Esse último lugar, objeto das nossas análises, segundo os dados sobre reservas e produção dispostos ao longo desse escrutínio, além de ter reafirmado o seu papel de detentor das maiores reservas nacionais por município (25%) e a sua função de produtor da maior parcela de bentonita bruta do país (94,9%), se constitui, hoje, como o principal produtor de bentonita beneficiada em escala nacional (87,9%).

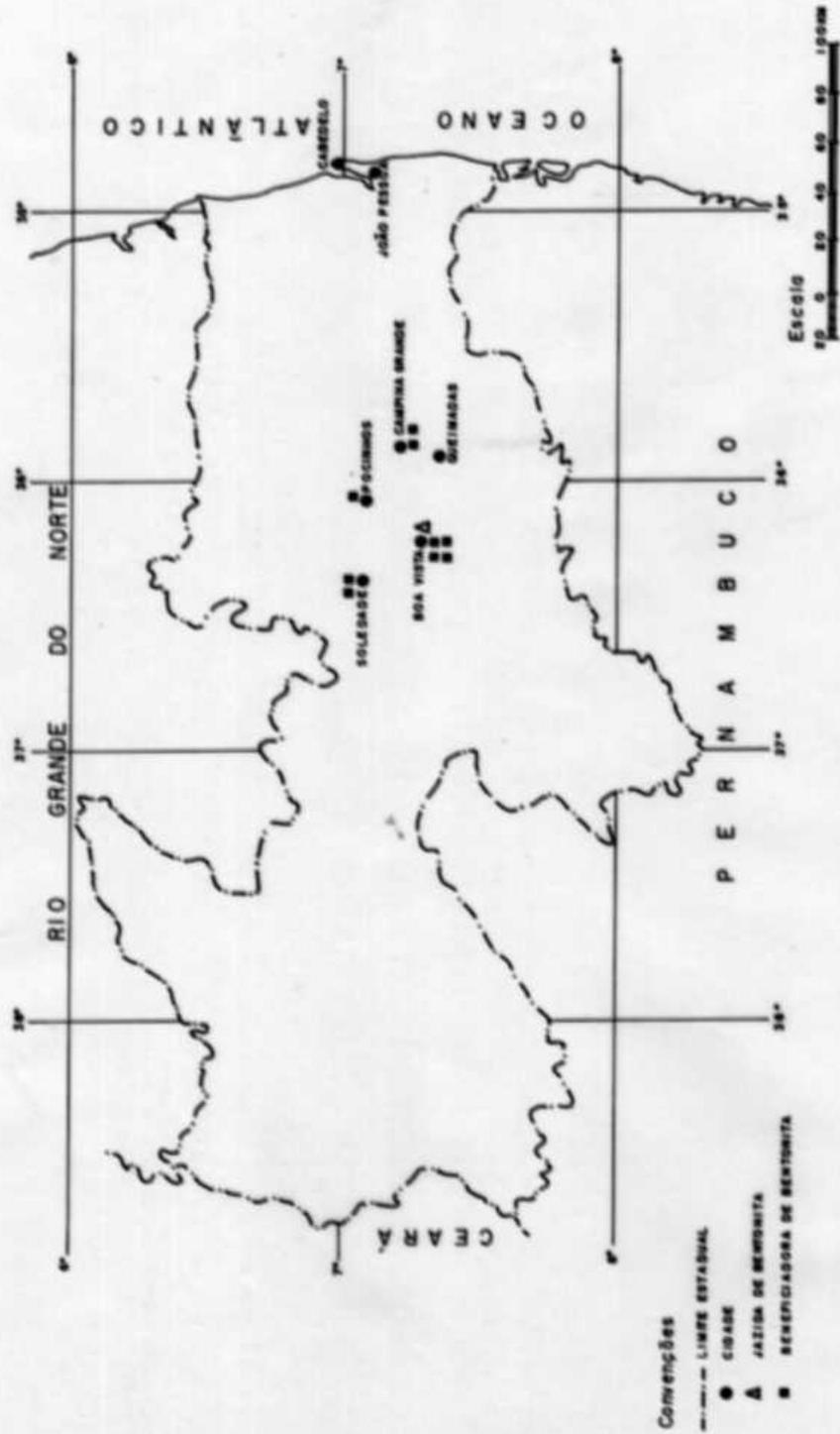
Vale salientar, entretanto, que os dois principais centros urbanos do Estado (João Pessoa e Campina Grande) ainda são centros complementares e de comando para empresas que atuam no território de Boa Vista.

---

<sup>66</sup> Em todas as conversas com os gerentes das empresas que utilizam o território de Boa Vista como suporte para a produção de bentonita ativada, BUN, NERCON, BENTONISA e Drescon S/A- Produtos de Perfuração, estes dois fatores foram os mais destacados como vantagem atrativa do território de Boa Vista e suas proximidades.

<sup>67</sup> A insolação em Boa Vista atinge algo em torno de 2.700 a 2.800 horas anuais, sendo 2.600 horas anuais em Campina Grande e 2.900 a 3.000 horas anuais em João Pessoa. A pluviosidade em Boa Vista está em torno de 400 a 600 m/m anuais, em Campina Grande a média é de 800 a 1.000 m/m anuais e em João Pessoa de 2.000 a 2.400 m/m anuais; porém os períodos secos em Boa Vista chegam a atingir de 8 a 11 meses, 3 a 4 meses em Campina Grande e 2 a 3 meses em João Pessoa. (Ver Atlas Geográfico do Estado da Paraíba, 1985, pp.34-43).

MAPA 07  
GEOGRAFIA DA PRODUÇÃO DE BENTONITA NA PARAÍBA EM 2000



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo. Desenho: Maria Alzumbica de Costa. Campina Grande, fevereiro/2003.

Como as instâncias da produção (produção, circulação, distribuição e consumo) são indivisíveis (SANTOS, 1997), sua dinâmica pode ser melhor apreendida a partir da observação do quadro 17, que representa o consumo total do país, e dos gráficos 01, 02, 03, 04, 05 e 06 que representam o consumo por setores.

**Quadro 17 - Consumo Aparente de Bentonita no Brasil – 1979/2000**

Ano	Total	Ano	Total
1979	234.074	1990	211.140
1980	272.893	1991	151.303
1981	157.706	1992	144.843
1982	146.014	1993	151.6654
1983	129.155	1994	185.378
1984	172.190	1995	208.258
1985	185.671	1996	240.338
1986	208.064	1997	265.749
1987	196.728	1998	272.047
1988	138.175	1999	314.343
1989	167.594	2000	357.156

Elaboração própria com base nos dados do Sumário Mineral. Brasília: DNPM, 1882 a 2001.

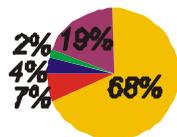
- Não dispomos de dados sobre o consumo antes de 1979.
- Consumo= produção+importação-exportação<sup>68</sup>

<sup>68</sup> As exportações do Brasil no setor são insignificantes, daí não fazemos menção a elas neste trabalho. Por outro lado, sua subtração do consumo pouco pesará no coeficiente total. De 1973 a 2000, o total das nossas exportações foi de 8.159,05 t, o que representa atualmente da metade da produção mensal da Bentonit União Nordeste. A maior parte comercializada com os países vizinhos. Ver para os anos de 1973 a 1988 o Anuário Mineral Brasileiro e para os anos subsequentes o Sumário Mineral, ambos publicações anuais do DNPM.

## Consumo de bentonita no Brasil por setores em %

Gráfico 01

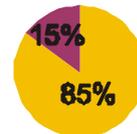
1972



- Fundição
- Perforação de poços (petróleo e água)
- Clarificação de caldo de cana e águas industriais
- Suspensor de inseticidas
- Diversos

Gráfico 02

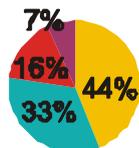
1981



- Fundição de ferro e aço, pelotização de minério de ferro e perfuração de poços (petróleo e água)
- Diversos

Gráfico 03

1986



- Fundição
- Pelotização de minério
- Perforação de poços (petróleo e água)
- Diversos

Gráfico 04

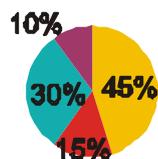
1991



- Fundição
- Pelotização de minério de ferro
- Perforação de poços (água e petróleo)
- Diversos

Gráfico 05

1996



- Fundição
- Perforação de poços (petróleo e água)
- Pelotização de minério de ferro
- Diversos

Gráfico 06

2000



- Fundição
- Pelotização de minério de ferro
- Perforação de poços (petróleo e água), terra higiénica para gatos, indústria química e farmacêutica e clarificantes

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados percentuais apresentados por LIRA FILHO, B.P. de . Perfil Analítico da Bentonita. Brasília: DNPM, 1973 e Sumário Mineral: Brasília, DNPM, 1962, 1967, 1992, 1997, 2001

Percebe-se pelos dados dispostos que basicamente três setores se destacaram ao longo desses anos como os principais consumidores, ou seja, fundição, pelotização de minérios de ferro e aço e perfuração de poços de petróleo e água, levando a produção paraibana a manter relações estreitas com os lugares de produção de grandes empresas como a Ferteco, a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), a Samarco Mineração e a Petrobrás, entre tantas outras empresas, conforme mostraremos mais adiante.

Neste contexto, a Paraíba se afirma como o Estado mais importante no tocante à produção em tela. E, em função desse papel, em seu recorte territorial vão se criando e recriando as configurações geográficas mantenedoras da função em exercício. Assim, ao longo desses 32 anos, apesar das vicissitudes da economia brasileira, que por sua vez reflete, em grande medida, os impulsos da economia mundial, objetos e ações foram criados e suplantados dando os contornos de uma área onde essa atividade econômica se produz e reproduz. Isso nos obriga a tentar recriar essas metamorfoses, voltando o nosso foco de estudo para o território de Boa Vista-PB.

#### **2.4 – Boa Vista e os seus sistemas de objetos e de ações: o “velho” na funcionalidade do novo**

O espaço bentonítico em Boa Vista-PB, usando as palavras de SÁ (1998:23), *“como espaço de produção dotado do ‘velho’ na sua dinâmica espacial (espacialidade), contou e conta com vários momentos à sua criação/recriação”*, cabendo-nos, neste espaço, enunciar as fases da sua fixação e consolidação como lugar produtivo especializado e individualizado.

Embora não se tenha evidências que possam provar, podemos julgar que é possível que os nativos Cariri já conhecessem a substância bentonítica, principalmente naquelas áreas onde a ação das formigas e das chuvas cavando furos e sulcos traziam esse minério à superfície.

Sobre a utilização de bentonita, GOPINATH et alii (s/d: 57) afirma que, *“os interesses em utilizá-las localmente remonta algumas dezenas de anos”*, provavelmente, toda a primeira metade do século passado.

Nesse período, vislumbrava-se a *“manipulação [da bentonita] tecnicamente com base em heranças e recriações, ou seja, embasavam-se ‘numa sucessão sem continuidade, nem relação de*

*dependência*”<sup>69</sup> (SANTOS apud SÁ, 1998:24). De forma geral, a bentonita que aflorava em algumas áreas era utilizada localmente como pigmentos corantes nas pinturas de casas e para pintar ou ornamentar os utensílios de uso doméstico fabricados de forma artesanal (painéis, potes, jarros etc) confeccionados com argila comum (barro)<sup>70</sup>.

A presença da bentonita exposta à superfície<sup>71</sup> dos solos, em alguns locais de existência das jazidas, despertou a curiosidade e o interesse por parte dos pecuaristas possuidores de propriedades em suas áreas de ocorrência, no sentido de explorá-la economicamente. Isso demonstra, como teremos oportunidade de aprofundar mais adiante, que tal espaço produtivo, pelo menos no início de sua concreção, se fundará nas formas-conteúdo preexistentes, ou seja, encampará os sistemas de objetos e os sistemas de ações relacionados à dinâmica produtiva da agropecuária do seu lugar.

Como se pode constatar, no início dos anos sessenta do século passado, as primeiras amostras do material coletado pelos pecuaristas Antonio P. de Almeida (proprietário das minas de Lages) e João Paulo de Almeida<sup>72</sup> (um dos proprietários das minas do Bravo) foram analisadas em São Paulo e na Bahia, no Departamento de Engenharia Química da Escola Politécnica da USP e nos laboratórios da Petrobrás em Salvador. “Logo o material se mostrou ímpar em meio a uma grande variedade de amostras de ocorrências de outros lugares do país”.<sup>73</sup> Confirmou-se, então, que o material tratava-se de argilas montmorilonitas.<sup>74</sup> O passo seguinte foi requerer ao

---

<sup>69</sup> A respeito da fixação espacial do meio técnico, M. Santos (1992:32) esclarece que ‘sucederam-se através da história diversas civilizações que, em diversos lugares, mostraram uma notável capacidade de comando da natureza, através das técnicas que descobriam e aperfeiçoavam. Tal sucessão não significava forçosamente em herança, mas, freqüentemente, em recriação. Tratava-se de sucessão sem continuidade nem relação de dependência’. Ver SÁ, Alcindo J. de. 1998, nota 8, p.24.

<sup>70</sup> Os povos antigos aprenderam muito cedo que materiais argilosos não só serviam para fins cerâmicos. Argilas do tipo montmorilonítico foram bastante usadas para confecção de tintas, cosméticos e desengordurantes de utensílios, lãs e roupas. Existem referências de vários povos principalmente egípcios, gregos e romanos que já mineravam argilas para atender a estas finalidades (LIRA FILHO, 1973:1).

<sup>71</sup> Tal evidência, segundo já delineamos anteriormente, teria sido revelada através de dois processos naturais: a ação das formigas ao construir os formigueiros e a ação das chuvas, que ao rasgarem furos e sulcos no solo traziam a bentonita à superfície.

<sup>72</sup> Coube ao Sr. Isidoro Araújo o envio do material coletado na mina de Bravo até São Paulo (GOPINATH et alii, op. cit.:58).

<sup>73</sup> Informação obtida junto ao Sr. José Aleixo de Almeida, minerador pioneiro, ainda hoje um dos proprietários da Empresa de Mineração Bravo Ltda.

<sup>74</sup> Montmorilonita – nome derivado de Montmorillon, cidade francesa onde este tipo de argila foi pela primeira vez encontrada (LUCENA,1999).

Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM) as autorizações para pesquisar as áreas referidas<sup>75</sup>.

Embora a literatura sobre a produção e o consumo de bentonita no Brasil antes de 1968 praticamente inexista, as tentativas de utilização econômica desse recurso mineral do lugar em questão (Boa Vista-PB) remontam aos primeiros anos daquela década. É provável que, os atores mineradores que atuavam no lugar em tela teriam iniciado suas ações entre 1963 e 1964, antes mesmo que tais ações fossem legalizadas pelos órgãos oficiais, ou seja, a concessão de lavra pelo DNPM.

Segundo o Sr. José Aleixo de Almeida (ver nota 71), em 1963 inicia-se o decapeamento do solo que recobria as jazidas da mina do Bravo, para se chegar ao mineral; no mesmo ano, o primeiro caminhão carregado com bentonita *in natura* foi enviado até Campina Grande, onde o material passaria pelo processo de secagem e ensacamento. Desta cidade seria enviado, possivelmente, para a Petrobrás na Bahia, provavelmente para que fosse testado.

Conforme acrescentou o Sr. José Aleixo de Almeida, neste mesmo ano foi enviado do Bravo um caminhão carregado de bentonita para a BUN em São Paulo (Santo Amaro) que, conforme veremos, atraída pelo potencial das jazidas de bentonita de Boa Vista, e recebendo incentivos financeiros da SUDENE, se instala no distrito industrial de Campina Grande. Em 1964 foi protocolado o pedido de pesquisa requerido pelos proprietários da mina e, entre 1965 e 1966, foi fundada a empresa EMIBRA.

Por outro lado, segundo o Sr. Orlando P. de Araújo<sup>76</sup>, antigo administrador da mina de Lages, no mesmo período, foi enviado o primeiro caminhão com bentonita da referida mina para Sorocaba em São Paulo, também para ser submetido a testes. Em 1964 foi protocolado o pedido de pesquisa. Em 1966 foi protocolado o pedido de pesquisa das jazidas de Juá, pelo seu proprietário, Sr. João Azevedo.

Na década de sessenta, portanto, as primeiras toneladas de bentonita começaram a ser exploradas em Bravo e Lages e provavelmente em Juá, locais que se constituem até o tempo presente como as principais áreas de lavra do mineral referido.

---

<sup>75</sup> A data de protocolo do pedido de pesquisa das jazidas do Bravo é de 23/10/1964, o protocolo do pedido de pesquisa das jazidas de Lages é de 30/10/1964 e das jazidas de Juá é de 18/07/1966. Ver CADASTRO MINEIRO, Campina Grande: DNPM – 5º DS, 2002, p. 1.

<sup>76</sup> Em entrevista realizada em 20/04/2002.

Tratando-se de empreendimentos desenvolvidos por atores do lugar, ou seja, grandes pecuaristas da área em questão, a geografia que começa a ser gestada convive e se sustenta a partir das técnicas, ações e atores preexistentes que compunham a organização espacial da pecuária extensiva e da agricultura de subsistência.

O financiamento das pesquisas – geralmente cada área dispunha de um engenheiro de minas pago pelo proprietário para desenvolver as prospecções e pesquisas - era realizado com a renda obtida com o comércio do gado, do leite e seus derivados.

As pesquisas eram feitas através da abertura de poços, trincheiras e de furos, cujo sistema de objetos mediador dessas ações demonstrava a camada técnica do meio preexistente, ou seja, instrumentos manuais movimentados pela força humana, tais como: lavancas, picaretas, enxadas, pás, etc. Nestes termos, observa-se sua defasagem em relação ao método usual para descobrir a presença de jazidas de bentonita utilizado nos Estados Unidos já naquele período, ou seja, através de levantamentos geofísicos gerais<sup>77</sup> que detectam anomalias devidas à existência de concentrações deste material.

A utilização desses instrumentos não se constituiu como os únicos intermediadores das ações a utilizar às técnicas locais. O prenúncio da afirmação do espaço bentonítico vai se dar, como já frisamos, encampando o dado cultural local, não se resumindo exclusivamente às técnicas, mas, a algumas formas de ações/relações sociais entre proprietários e trabalhadores.

Segundo os relatos colhidos no campo<sup>78</sup>, o sistema de objetos, intermediador do sistema de ações no meio em formação, era predominantemente movimentado pela energia humana e animal. Assim, chibancas e picaretas intermediavam as ações de retirada da cobertura vegetal; picaretas e enxadas intermediavam as ações de escarificação do solo e desmonte das rochas; caixões transportados em lombos de muares e asininos e balaios movimentados sobre as cabeças dos homens, intermediavam as ações de remoção do material imprestável até os locais onde comprovadamente não existiam jazidas do mineral; a pá manual era utilizada para encher os caixões ou balaios, que eram despejados nas carrocerias dos caminhões; chegou-se, inclusive, a se utilizar balanças com capacidade de peso de 81Kg para pesar esses caixões antes de despejá-los nos caminhões. Aliás, a circulação intermediada pelo caminhão até os lugares de beneficiamento se constituía como a única etapa mecanizada do processo de extração do mineral

---

<sup>77</sup> Os métodos geofísicos principais utilizados já neste período nas minas americanas eram o sísmico por refração e resistimetria (LIRA FILHO, 1973:7).

<sup>78</sup> Junto aos primeiros administradores, mineradores pioneiros e antigos trabalhadores.

no território de Boa Vista. Em virtude da ausência de objetos técnicos mais performantes, a capacidade de produção das minas era muito baixa. A produção diária na mina do Bravo, por exemplo, era de 4 a 5 caminhões.

O sistema de ações se realizava utilizando uma grande quantidade de força de trabalho<sup>79</sup>. Segundo o Sr. José Aleixo de Almeida, 40 a 50 pessoas exerciam atividades, por mina, em início de processo de produção. Para os padrões atuais de produção, este considerável contingente refletia a morosidade das técnicas utilizadas na extração do produto mineral. Os trabalhadores exerciam funções em situação precária de trabalho, sem registro e, portanto, sem os direitos trabalhistas respeitados, possivelmente se estabeleciam relações de compadrio como era ou é típico nas áreas tradicionais de pecuária do interior do Nordeste, fugindo as normas de regulamentação do trabalho no país, reproduzindo, assim, as formas de remuneração do trabalho utilizadas nas atividades preexistentes.

A remuneração do trabalho era por produção, muito semelhante ao método de empreitada utilizado nas ações realizadas na reprodução da pecuária e na agricultura. Nessa última se pagava por braças o desmate de trechos da caatinga, fosse para o plantio do milho e do feijão, ou da palma forrageira utilizada como alimento do gado. Do mesmo modo remunerava-se os trabalhadores encarregados de reparar ou construir as cercas das fazendas. A remuneração dos escavadores e desmontadores das rochas do mineral, tomando de empréstimo esses procedimentos, era feita por área, em metros quadrados, os carregadores do mineral nos caminhões recebiam por tonelada carregada, pagamento dividido em partes iguais entre o proprietário da mina e o dono do caminhão, sendo o valor do frete pago pela empresa compradora do produto bruto.

Entre 1966 e 1967, ainda no bojo das tentativas de utilização econômica do produto em escala local, os irmãos Agassiz e Langstaine Almeida, filhos do proprietário da mina Lages, intentaram montar um sistema de objetos em Boa Vista, cuja finalidade das ações a serem desempenhadas circunscreviam as atividades de beneficiamento da bentonita extraída na referida mina. Tratava-se, na realidade, de um simples moinho onde a bentonita era triturada e homogeneizada e depois ensacada, sendo, posteriormente, enviada para os mercados de consumo,

---

<sup>79</sup> O conceito de força de trabalho foi formulado por Karl Marx. Segundo o referido autor, força de trabalho é a energia humana empregada no processo de trabalho. Este conceito não se confunde com o conceito de trabalho, ou seja, a energia humana ou força de trabalho se diferencia radicalmente do trabalho realizado, que não é senão o rendimento dessa força de trabalho. Ver HARNECKER, Marta, 1983, p.35.

via sistema de movimento rodoviário, fixados em Campina Grande, em João Pessoa, em Recife e em Natal. Nesses mercados o produto era utilizado como suspensor em indústrias de inseticidas.

A simplicidade desse sistema de objetos refletia as possibilidades técnicas do território de Boa Vista-PB, inviáveis, neste momento, para receber esta etapa da divisão do trabalho do circuito produtivo da bentonita, ou seja, suas infra-estruturas físicas como reservatórios de água, suprimento de energia, telefonia, sistema de movimento rodoviário, ainda não permitiam, ao que parece, esse tipo de localização.

Esse empreendimento duraria cerca de três meses, comprovando que essa etapa do processo não poderia estar reservada a formas empresariais não organizadas, nem para lugares sem uma estrutura territorial adequada. Assim, território de Boa Vista-PB estava adequado apenas para efetuar a etapa de extração, o que vale dizer que a partir de 1970, “*com esta aptidão específica à produção*”, vai se inserir na “*reorganização produtiva do território*” nacional, desencadeada por uma nova divisão territorial do trabalho, “*fundada na ocupação de áreas até então periféricas e na remodelação de regiões já ocupadas*” (SANTOS e SILVEIRA, op. cit.:105), nessas últimas se incluindo o Nordeste.

Na segunda metade dos anos sessenta e primeiros anos da década de setenta, as empresas beneficiadoras buscaram estabelecer suas localizações nos recém construídos distritos industriais de Campina Grande<sup>80</sup> e João Pessoa, que ofereciam infra-estruturas territoriais compatíveis, montadas ao longo dos anos sessenta do século passado, tanto através dos poderes municipais quanto do governo do Estado.

Esses centros urbanos teriam seus papéis reforçados com o advento da política industrializante e desenvolvimentista baseada em incentivos fiscais e creditícios da SUDENE, principalmente durante o terceiro plano diretor (1966-1968) que, já sob a ditadura militar, procurou disciplinar as atividades industriais, estimulando o estabelecimento de distritos

---

<sup>80</sup> Segundo o relatório da FIESP (1963 apud BERNARDES, 2000:12), Campina Grande oferecia algumas vantagens [para a fixação de indústrias] não obtidas em outras cidades, como relativa equidistância dos núcleos econômicos mais vivos da região, sendo bem servida de transportes, baixo custo de vida, variedades de matérias-primas vegetais, animais e minerais, como: algodão, óleos, leite, minérios, etc; além de um mercado em plena expansão e facilidade de aquisição de áreas para localização de indústrias. Além disso, segundo o Jornal Diário da Borborema de 09 de Novembro de 1963(apud BERNARDES, op. cit.:12), Campina Grande oferecia quatro itens de fundamental importância para qualquer indústria: localização e serviços de infra-estrutura, energia e água abundantes e com baixo custo, apoio da SUDENE e estímulos fiscais do próprio Estado e do município.

industriais nas capitais dos Estados e nas cidades de porte médio.<sup>81</sup> Além de possuírem boa infraestrutura, os Municípios de João Pessoa e Campina Grande tinham como ponto favorável o fato de estarem relativamente próximos das minas em início de exploração.

Dispondo de grandes depósitos e jazidas de melhor qualidade, que se constituíam em virtualidades naturais consideráveis, vale salientar que “*os recursos naturais só adquirem significado quando vistos em um contexto social*” (CORRÊA, 1981: 31), ou como salienta DOLLFUS (1991:37), “*os recursos naturais de um espaço determinado só adquirem valor em função de uma determinada sociedade, de uma época e das técnicas de produção determinadas...*”; Boa Vista começa a apresentar a sua principal potencialidade para se inserir no movimento de reorganização produtiva do país, impulsionada pela relativa “desconcentração” da indústria do Centro-Sul em busca de outras regiões, notadamente a partir de 1970.

Vale salientar, conforme aludimos, que o fator proximidade geográfica de João Pessoa e Campina Grande - desta última compondo o território como distrito, que viviam as expectativas de atrair investimentos industriais para os seus distritos industriais, dentre eles, o segmento que processa minerais – constituiu-se como outro importante condicionante territorial para sua afirmação em relação a outros lugares do país onde a argila bentonita estava presente.

A aproximação entre as jazidas de bentonita de Boa Vista e estas duas cidades se estreitou ainda mais com a pavimentação, em 1969, do trecho da BR 412 que liga Boa Vista a Campina Grande, elevando o potencial de fluidez entre as áreas de mineração em início de exploração e os distritos industriais das cidades supracitadas, onde se fixariam os estabelecimentos das empresas beneficiadoras do mineral em foco.

Quando em 1966<sup>82</sup> foi fundada a EMIBRA e foi concedida a primeira autorização pelo DNPM para que a referida empresa lavrasse e comercializasse as bentonitas da sua mina, é possível que Campina Grande já dispusesse de indústrias beneficiadoras se fixando em seu território. Em 1967, a BUN já havia recebido recursos da SUDENE para se fixar e para ampliar o seu sistema de objetos localizado nessa cidade e, em 1969, para aumento da sua colaboração financeira, cuja finalidade era beneficiar a bentonita proveniente da mina Bravo, bem como das outras áreas em pesquisa no então distrito de Boa Vista.

---

<sup>81</sup> Para maiores detalhes, especialmente sobre Campina Grande, Ver LIMA, Damião de. O processo de industrialização via incentivos fiscais: expansão e crise em Campina Grande. Campina Grande: UFPB/CH, 1996, 120 pp.

<sup>82</sup> Segundo informações obtidas junto ao Sr. José Aleixo de Almeida, um dos proprietários da referida empresa.

Por outro lado, mesmo considerando os limites de dados do período, em 1965 estava se fixando em João Pessoa o sistema de objetos das Argilas e Minérios Nordesteiros S/A (ARNOSA); em 1968, nesta mesma cidade, começou a se fixar a Bentonita Boa Vista S/A (BBV), ambas através de financiamentos concedidos pela SUDENE. Possivelmente, nesta década, também estava se assentando em Campina Grande o fixo beneficiador da Indústria e Comércio de Inseticida LTDA (INCONIL).

O que se torna relevante neste período são os papéis que começam a ser definidos dentro de uma divisão territorial do trabalho que começava a se estabelecer. Sem dispor das condições artificialmente criadas das duas principais cidades do Estado, Boa Vista-PB ver despontar a sua principal virtualidade para participar dessa fase da história territorial brasileira: a presença em seu território de imensas jazidas de argilas montmorilonitas que por suas propriedades tecnológicas<sup>83</sup>, quase exclusivas em termos de presença no território brasileiro viabilizará sua utilização econômica e, conseqüentemente, a inserção do seu lugar no mapa da produção da indústria mineral do país.

Sem as condições materiais necessárias em seu território caberá, portanto, a Boa Vista-PB desempenhar o papel de fornecedor da matéria bruta para ser beneficiada nos principais centros urbanos do Estado, comprovando a assertiva de SANTOS (1999:107) de que *“a cada momento, cada lugar recebe determinados vetores e deixa de acolher muitos outros. É assim que se forma e se mantém a sua individualidade (...)”*.

Presenciando, portanto, o prenúncio da localização da etapa de extração, observa-se, parafraseando SÁ (op. cit), que nas paisagens em criação nas áreas de mineração em Boa Vista, no início do processo, se faziam presentes a manipulação de animais de tração e uma considerável utilização da força-de-trabalho manuseando instrumentos que se configuravam como extensão dos corpos dos trabalhadores, ditando um ritmo lento no tempo das suas ações.

Desse modo, comprova-se, usando as palavras de SANTOS (1999:112-113) que, *“o processo social está sempre deixando heranças que acabam constituindo uma condição para as novas etapas”*. Nesses termos, o espaço bentonítico em Boa Vista-PB começa a ser forjado não *“indiferente às condições preexistentes, isto é, às formas herdadas, provenientes de momentos anteriores”*. *“As formas naturais [as jazias de bentonita presentes nestes locais de pecuária*

---

<sup>83</sup> Do ponto de vista tecnológico uma bentonita é qualquer argila montmorilonita capaz de apresentar propriedades desejáveis para determinadas utilizações nobres (LUCENA, 1999).

extensiva e agricultura de subsistência] e o meio ambiente herdado construído [as técnicas e algumas ações locais] *incluem-se entre essas formas herdadas*”.

Disso concluímos, ainda conforme SANTOS (apud SÁ, 1998:30) que, “*se não podem criar formas novas ou renovar as antigas, as determinações sociais têm que se adaptar [as formas preexistentes]*”.

## **2.5 – A afirmação e a continuidade do/no meio**

Em 1968, oficialmente, teve início o processo de extração da bentonita de Boa Vista, dessa maneira se valoriza este lugar no contexto do país.

Segundo LIRA FILHO (1973), OLIVEIRA SILVA (1973) e o ANUÁRIO MINERAL BRASILEIRO (1971), até 1972, nas estatísticas oficiais sobre produção, a EMIBRA, era a única mineradora que estava autorizada no Brasil a extrair bentonita da sua mina localizada no Sítio Bravo, no então distrito de Boa Vista. A referida empresa, de cunho familiar, foi formada pela parentela do Sr. João Paulo de Almeida, pecuarista, proprietário das jazidas do mineral, situadas na localidade referida.

De acordo com LIRA FILHO (op. cit. 7), no ano de 1972, foram aprovados pelo DNPM três novos Relatórios de Trabalhos de Pesquisa de Argila Bentonita, dois dos quais também na região de Boa Vista. É possível que os dois relatórios citados pelo autor referiam-se às pesquisas em Lages e Juá.

Embora, desde 1968, só as jazidas do Bravo, concessionadas a EMIBRA, tivessem autorização legal para lavra, LIRA FILHO (op. cit.:13) alude, que as outras áreas promissoras em pesquisa também vinham vendendo várias toneladas, mas que não estavam computadas nos dados de produção.

Em maio de 1973, conforme OLIVEIRA SILVA (op. cit.:10) foram autorizadas a lavrar argila bentonítica a Sociedade Extrativa Santa Fé Ltda e a Mineração Lages Ltda, a primeira em Tremembé-SP e a segunda em Campina Grande-PB [no seu então distrito de Boa Vista]. Segundo o ANUÁRIO MINERAL BRASILEIRO (1975:69), em 1974 eram cinco as concessões de lavra existentes no Brasil, três delas na Paraíba<sup>84</sup>, pressupondo-se assim, que as jazidas de Juá estavam sendo exploradas legalmente, sendo minerada pela Empresa de Mineração Azevedo Ltda (EMA).

---

<sup>84</sup> As outras duas estavam localizadas no Estado de São Paulo.

Tanto a Mineração Lages Ltda quanto a Empresa de Mineração Azevedo Ltda foram criadas a partir de iniciativas dos pecuaristas proprietários das fazendas Lages e Juá: Dr Antonio Pereira de Almeida e João Azevedo, respectivamente.

Fica explícita a participação dos atores locais na criação do espaço em tela, que vai se assentar em espaços intercalares ao espaço agropecuário. Como já foi discorrido no item 2.4, a pecuária forneceu as bases financeiras para as primeiras ações no início do processo, ou seja, financiou as primeiras pesquisas, a remuneração dos primeiros homens em ação nas minas e as despesas para a formação das empresas<sup>85</sup>, o que comprova, segundo SANTOS(1997), que uma atividade nova ao se fixar em um lugar determinado absorve os condicionantes do meio preexistente.

Dessa forma, entre 1968 e 1974, estava territorialmente fixada e plenamente funcionando em Bravo, Lages e Juá, a extração da bentonita de Boa Vista; o lugar, portanto, presenciava a primeira constituição contígua do meio em tela. Assim, como lugar solidariamente fixado, o meio bentonítico em Boa Vista, abria, também, as possibilidades de produção da sua externalidade, através da solidariedade em redes que vai estabelecer com outros lugares convergentes e divergentes no território nacional.

Por outro lado, estavam abertas as possibilidades para que a constituição do meio ocorresse não só com base na manipulação de heranças e recriações. A partir de então, no meio bentonítico de Boa Vista começam a despontar as sucessões espaciais com continuidade, bem como se estabelecer relações de dependência na sua manipulação<sup>86</sup>.

Assim posto, a descoberta da presença do mineral não vai se dá mais ao sabor das forças “cegas” da natureza, ou seja, através dos sulcos cavados pelas enxurradas ou dos furos cavados pelas formigas; mas, através de atividades racionalmente planejadas de prospecção, pesquisa, medição da extensão e profundidade dos depósitos e avaliação do potencial das suas propriedades tecnológicas para utilização em modernas atividades industriais, desenvolvidos tanto pelos proprietários de forma particular quanto por órgãos do Estado (SUDENE e DNPM).

---

<sup>85</sup> Informações obtidas junto ao antigo mineiro e ao primeiro administrador da mina de Lages, Sérgio P. Porto e Orlando P. de Araújo, em entrevistas realizadas nos dias 16/04/2002 e 20/04/2002 na cidade de Boa Vista-PB.

<sup>86</sup> Segundo SANTOS (apud SÁ, 1998, nota 9, p. 25), ‘ com o sistema capitalista, começa o processo de unificação das técnicas, ainda que a diversidade no seu uso continuasse gritante, segundo os lugares. O fato de que os interesses do capital iam pouco a pouco se tornando universais conduzia igualmente a que o aperfeiçoamento técnico pudesse ser mais rápido e o uso das técnicas emprestadas mais difusos... .Todavia, apenas recentemente é que se pôde falar num meio técnico-científico, contemporâneo do período do mesmo nome da civilização humana. Esse período coincide com o desenvolvimento da ciência das técnicas, isto é, da tecnologia, e, desse modo, com a possibilidade de aplicar a ciência ao processo produtivo’.

A extração deixa de ser uma ação ocasional e para usos localmente estabelecidos – pinturas de casas e ornamentação de utensílios domésticos, passando a ser uma ação continuamente empreendida em lavras racionalmente planejadas por engenheiros de minas, através do método OPEN-PIT, ganhando um valor de troca, sendo comercializada para tratamento químico com a adição de carbonato de sódio em usinas de beneficiamento localizadas em Campina Grande e João Pessoa na Paraíba e, Sorocaba em São Paulo.

Entretanto, segundo inferições do ANUÁRIO MINERAL BRASILEIRO (1973:57), em 1972, a exploração na mina do Bravo continuava sendo realizada de forma manual, a céu aberto, o que significa dizer que as heranças e recriações continuavam amplamente sendo utilizadas para manipular o meio. Dessa forma, a retirada da cobertura vegetal, o decapeamento do solo que recobre as jazidas, o desmanche das bancadas, o transporte do material sem utilidade até o bota-fora<sup>87</sup> e o carregamento das máquinas de circulação, ainda continuavam utilizando ‘*técnicas do corpo*’ (ATALLI apud SANTOS, 1999:137). O meio técnico continuava apresentando fortes indícios de ser mero ‘*prolongamento espacial do corpo*’ (COSTA apud SÁ, 1998, nota 9, p. 25).

Assevera-se, portanto, que a humanização das paisagens do meio em questão continuava ocorrendo com a utilização de ferramentas movidas pela força do homem e a força animal inteiramente sob o seu controle, conforme já enunciado, tomados de empréstimo à pecuária e às atividades agrícolas *in loco*. A exceção, conforme já discorrido, era a circulação do produto até os lugares de beneficiamento, intermedida por caminhos, que trafegavam sobre um espaço de fluxos já mecanizado, pelo menos a partir da BR 412.

Por outro lado, em função das precárias condições técnicas da produção, possivelmente, uma grande quantidade de força de trabalho continuava sendo amplamente utilizada. Entretanto, as relações de trabalho conheceram o primeiro movimento de modernização, com a metamorfose do trabalho por produção para o trabalho com seguridade social, que segundo o Sr. Orlando P. de Araújo, em entrevista já citada, era um dos condicionantes do DNPM para a formação das empresas. Se assim foi, estas relações de trabalho vinham ocorrendo em Bravo desde 1968.

O ANUÁRIO MINERAL BRASILEIRO (1973:57), divulgou que “*em 1972 eram 32 trabalhadores em ação nas lavras de bentonita do país, sendo 28 operários e 4 administradores*”, todos empregados nas minas do Bravo, já que estas minas e a empresa que as

---

<sup>87</sup> O bota-fora, na terminologia da mineração de bentonita, é a área onde comprovadamente não existe ocorrência do mineral, utilizada para depositar os rejeitos do processo de extração.

explorava eram as únicas em atividade no país, naquele ano. Para os padrões técnicos atuais, onde entre operários e administradores a média é de sete trabalhadores por empresa mineradora, este número de homens em ação era bastante expressivo.

Em Lages e Juá, onde a produção se realizava sem ser computada nos dados oficiais, a situação do sistema de objetos era a mesma, o sistema de ações/relações de trabalho continuou se realizando reproduzindo as modalidades de trabalho por produção (empreitada), ou seja, o trabalho sem registro legal continuava sendo amplamente utilizado.

Segundo o ANUÁRIO MINERAL BRASILEIRO (1974:53), em 1973, das três minas em atividade no país, duas delas eram consideradas semimecanizadas. Em Boa Vista, nestas condições, já estava atuando a EMIBRA na exploração das jazidas de Bravo<sup>88</sup>. Tratava-se, segundo LIRA FILHO (op. cit.:7), de uma pá carregadeira sobre esteiras utilizada na escarificação, remoção e carregamento do capeamento em caminhões, além de servir para desmontar as rochas e carregar a bentonita nos caminhões que a transportava até os lugares onde estavam localizadas as usinas de beneficiamento (Campina Grande, João Pessoa etc).

LIRA FILHO (op. cit.), chama a atenção para a série de operações realizadas por uma só máquina, mostrando que isso só vinha sendo possível devido às condições excepcionais oferecidas pelos depósitos e à relativa pequena produção. Apesar das ressalvas do autor supracitado, torna-se relevante perceber que a manipulação do meio em foco conhece o seu primeiro movimento de mecanização.

A solidariedade entre a pá carregadeira sobre esteiras e o caminhão dita um novo ritmo à produção da EMIBRA, em Bravo, superando a manipulação do meio com base em heranças, através da substituição do uso do trabalho manual e da energia animal em diversas etapas do processo: retirada da cobertura vegetal, escarificação, remoção, carregamento, transporte da camada do solo que recobria os depósitos para as áreas determinadas a este fim, desmonte das rochas e carregamento da bentonita nos caminhões, a única atividade que se manteve como manual foi o descarrego do estéril nas áreas de bota-fora.

A propagação em sistema desses objetos tecnicogeográficos mediadores da extração da bentonita logo alcançaria as áreas da Mineração Lages Ltda e da EMA, em Lages e Juá, o que levou o ANUÁRIO MINERAL BRASILEIRO (1975:68), a considerar que todas as minas ativas na Paraíba em 1974 eram classificadas, de acordo com o nível técnico de produção, como

---

<sup>88</sup> A outra era a Sociedade Extrativa Santa Fé Ltda, que extraía bentonita em Tremembé-SP.

semimecanizadas. Porém, o descarrego do estéril dos caminhões no bota-fora ainda era intermediado pela pá manual, como em Bravo.

Em 1977, o ANUÁRIO MINERAL BRASILEIRO (1978), considerava que *‘das três minas em operação [no país e no Estado], duas eram mecanizadas a céu aberto’* (Bravo e Lages) e *‘uma era considerada semimecanizada a céu aberto’* (Juá). A continuidade no aprimoramento técnico da extração se deu com a colonização do meio por dois objetos tecnicogeográficos: a caçamba de basculação traseira e a pá mecânica (enchedeira), internalizadas pela EMIBRA e pela Mineração Lages Ltda, nas minas de Bravo e Lages, respectivamente.

A caçamba de basculação traseira eliminou os últimos resquícios de atividades manuais nas minas supracitadas, mecanizando o descarrego do estéril nos bota-foras; a pá mecânica (enchedeira) agilizou as ações de carregamento das máquinas de circulação do estéril no interior das minas e do mineral destinado aos pontos de beneficiamento.

Mas, como a propagação das técnicas não se dá ao mesmo tempo de forma homogênea, conforme SANTOS (1999), em Juá, a EMA continuou, até o início dos anos noventa, descarregando a camada do solo que recobre o mineral até as áreas destinadas a esse fim, utilizando a pá manual e o caminhão.

Assim, o meio bentonítico presenciava a substituição das *‘técnicas do corpo’* pelas *‘técnicas da máquina’* (ATALI apud SANTOS, 1999:137). Tais máquinas, também controladas pelo homem, constituíam um conjunto de ferramentas que exigiam uma energia não-humana (LALOUP e NELIS apud SANTOS, 1999: 138): o diesel. Nesses termos, o meio bentonítico já não se constituía só como um *‘prolongamento espacial do corpo’*, mas como um produto do *‘desenvolvimento desapropriado do próprio corpo’* (COSTA apud SÁ, 1998, nota 9, p. 25), metamorfoseando-se em meio técnico-científico.

Esta *“evolução interna dos sistemas técnicos é caracterizada por uma busca de coerência entre suas peças. Isto é, seus elementos materiais e sociais”* (SANTOS, 1999:141). Sendo assim, parafraseando DOLLFUS (1991:34), pode-se afirmar que, com a mecanização da produção houve uma margem ponderável de acréscimos tanto da produtividade do trabalho como da produção no espaço em tela. Estes ganhos de produtividade podem ser mais bem apreendidos no quadro 09.

O avanço das forças produtivas interferindo na produtividade espacial modificou as próprias relações de produção e a quantidade de força de trabalho necessária à manipulação do meio. A modalidade de trabalho por produção (empreitada) cedeu lugar às relações de trabalho

capitalistas modernas, onde o salário-mínimo e os direitos trabalhistas registrados em carteira passaram a se constituir como os reguladores das ações/relações sociais neste espaço de produção.

A assimilação da pá carregadeira sobre esteiras, do caminhão, da caçamba de basculação traseira e da pá mecânica (enchedeira), foi gradativamente eliminando postos de trabalho nas minas, na medida em que as ações manuais de produção eram substituídas por procedimentos maquínicos. Assim, segundo o ANUÁRIO MINERAL BRASILEIRO (1974), eram 22 operários e 05 administradores empregados na extração em todo o país em 1973. Segundo a mesma fonte (1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980 e 1981), em 1976, eram 09 operários, 02 engenheiros de minas e 05 administradores; em 1977, contavam-se 07 operários, 01 engenheiro de minas e 06 administradores; em 1978, eram 08 operários e 06 administradores; em 1979, estavam em ação no processo de extração 10 operários e 07 administradores e; em 1980 contavam-se 12 operários e 06 administradores.

Vale ressaltar que, os administradores, em sua maioria, exerciam as funções burocráticas nas sedes das mineradoras fixadas em Campina Grande (EMIBRA e Lages) e na Fazenda Juá. A presença de engenheiros de minas reflete a racionalidade imposta ao processo, ou seja, a orientação da extração de forma seletiva e a configuração da mina, de maneira a permitir a entrada e saída das máquinas de circulação e evitar que o desenvolvimento do processo em uma bacia obstruísse ou contaminasse as bacias vizinhas.

Assim, no final da década de setenta, *‘huma paisagem uniformizada, desaparecem os animais, os homens são raros’* (GEORGE, 1991:87). Isto significa dizer que as prospecções e pesquisas, a extração racional através do método OPEN-PIT, as intermediações das ações de extração através de procedimentos maquínicos, a fixação das balanças nas entradas das minas<sup>89</sup> (desde o começo da década), a circulação motorizada sobre um espaço de fluxos parcialmente mecanizado<sup>90</sup>, constituíam-se como elementos de uma paisagem tecnificada e cientificizada já no final do período em análise.

Como, de acordo com ELLUL (1987); HUGHES (1980); SALOMON (1982); TSURU (1961) (apud SANTOS, 1999:140), *‘não é possível entender plenamente uma técnica fora do todo a que*

---

<sup>89</sup> A fixação das balanças na entrada das minas visava regular a quantidade de bentonita extraída e distribuída, além do controle das taxas de arrecadação do IUM (Imposto Único Sobre Minerais, cobrado até 1988, quando foi substituído pelo ICMS na tributação do setor), através da emissão de notas fiscais.

<sup>90</sup> As estradas (estadual e vicinais) de acesso às minas continuam até o presente sem asfaltamento.

*pertence*’ e dado que “*à vida e evolução das técnicas é sistêmica*” (SANTOS, op. cit. 140), as metamorfoses sociotécnicas no meio bentonítico em Boa Vista-PB prendiam-se às relações solidárias que este lugar produtivo vinha mantendo com os lugares convergentes do beneficiamento, que por sua vez respondiam aos parâmetros técnicos das empresas consumidoras do produto final, ligadas a fundição, perfuração de poços de petróleo e pelotização de minérios de ferro, onde se sobressaem até o presente a PETROBRÁS, a FERTECO, a Companhia Vale do Rio Doce a SAMARCO MINERAÇÃO, entre outras.

Visto que, como diz ELLUL (apud SANTOS, 1999:141) *‘toda modificação de um elemento incide sobre os demais’* e dado que “*à complementaridade entre técnicas é estrutural’* (SANTOS, op. cit. 141), os aspectos quantitativos e qualitativos do beneficiamento agindo de forma solidária incidiram sobre as transformações sociotécnicas da extração territorialmente fixada em Boa Vista.

OLIVEIRA SILVA (1973: 17), salientava, que “*técnica e comercialmente, estas organizações [as beneficiadoras] vinham operando com regular eficiência*”. Acrescenta ainda que, “*seus equipamentos e métodos industriais podiam ser considerados modernos e de bom rendimento*”<sup>91</sup>. Por outro lado, conforme consta nos quadros 11 e 12, a quantidade de empresas beneficiadoras cresceu entre 1973/1977.

Se a demanda das beneficiadoras por bentonita in natura vinha aumentando, reflexo da elevação da capacidade técnica do beneficiamento e do número de empresas atuando nesta fase da produção, condicionados pelo crescimento do consumo do produto final, a busca por respostas efetivas das mineradoras termina se constituindo como a força plasmadora na internalização desses objetos tecnogeográficos no espaço de extração.

A continuidade no aprimoramento técnico no espaço de extração e nos espaços do beneficiamento se constituía também como estratégia local no enfrentamento dos “*contratempos do espaço*” à sua afirmação (GEORGE, 1993:85).

---

<sup>91</sup> A BUN, fixada em Campina Grande, tinha suas ações de beneficiamento intermediadas “pelos métodos e equipamentos mais aperfeiçoados, utilizando o know-how fornecido pela companhia industrial alemã SUD-CHEMIE de Munique, especializada no beneficiamento de argilas bentoníticas”. Esta empresa utilizava “o método de beneficiamento alemão de ativação e instrumentos de produção movidos à energia elétrica (desintegrador, misturador, moinho de pêndulo tipo Raymond e ensacamento automático)”. A ARNOSA e a BBV, fixadas em João Pessoa, tinham se implantado utilizando equipamentos novos; embora nas duas referidas empresas as etapas do beneficiamento ainda “utilizassem procedimentos manuais para desintegrar a matéria-prima ao chegar das minas e a moagem após a ativação ocorresse em moinhos de martelo”, mais defasados, em relação ao moinho de pêndulo tipo Raymond. Ver OLIVEIRA SILVA, op. cit.: pp. 17-20.

Reportando-nos a DOLLFUS (1991:38), quando considera que “*a melhor utilização possível de um elemento do espaço, em função das necessidades da sociedade, constitui um dos problemas da organização do território*”, podemos inferir que questões territoriais ao país e as suas relações comerciais internacionais contribuía para impor limites à produção focalizada.

Assim, mesmo assentado e produzindo de forma solidária com os lugares do beneficiamento, o meio bentonítico em Boa Vista apresentava alguns aspectos negativos, considerados por OLIVEIRA SILVA (op. cit. 22-24) como graves, e que tinha, conforme DOLLFUS (op. cit. 38), “*relação a um certo nível de desenvolvimento técnico e à situação geográfica de um espaço*”, o espaço do país.

OLIVEIRA SILVA (op. cit.) apontava os seguintes aspectos geográficos que jogava contra a produção em tela: fretes onerosos para as bentonitas beneficiadas, impossibilidade de utilizar o transporte marítimo pela impontualidade e dispersão dos mercados de consumo; impossibilidade de utilizar com plenitude o transporte ferroviário pela diferença de bitolas entre os sistemas ferroviários do norte e do sul, cabendo a dominância na circulação ao transporte rodoviário, que apesar da flexibilidade e presteza, apresentava custos elevados<sup>92</sup>; concorrência da bentonita estrangeira, que possuía normalmente excelente padrão de qualidade, ou, na mínima hipótese, boa tradição e fama e; o sub-aproveitamento e conhecimento insuficiente sobre as reservas, apesar dos estudos de quantificação e das análises qualitativas já empreendidas.

Considerando que as análises do referido autor nos reportam até o ano de 1973, estas hostilidades territoriais, no entanto, não impossibilitaram às respostas localmente fixadas. Assim, como parte de uma totalidade<sup>93</sup> da qual sofre influências, o meio bentonítico territorialmente cristalizado em Boa Vista, também influencia de volta esta totalidade. Sustentando estes argumentos, como foi visto, está o preenchimento do meio por novas formas-conteúdo, condição para a elevação da produção tanto *in natura* quanto beneficiada ao longo da década, ao mesmo

---

<sup>92</sup> Segundo OLIVEIRA SILVA (op. cit.), em 1973, o frete pago por tonelada da Paraíba a São Paulo, situava-se em torno de Cr\$ 140,00; o preço desta mesma tonelada CIF em São Paulo passava, am razão do frete, a ser de Cr\$ 350,00 (em 1972).

<sup>93</sup> Para SANTOS, M. (1999:91-103), amparado nos filósofos clássicos, a Totalidade refere-se à noção de que todas as coisas presentes no Universo formam uma unidade. Cada coisa nada mais é que parte da unidade do todo, mas a Totalidade não é uma simples soma das partes. As partes que formam a Totalidade não bastam para explicá-la. Ao contrário, é a Totalidade que explica as partes. Amparado em SARTRE, o referido autor, porém, ressalta o caráter dinâmico da Totalidade, daí referir-se a ela como estando em movimento, num incessante processo de totalização. Assim, toda totalidade é incompleta, porque está sempre buscando totalizar-se. O lugar bentonítico de Boa Vista como totalidade/totalização constitui-se como um fragmento de totalidades/totalizações maiores, ou seja, da configuração geográfica/espaço geográfico do Estado, da região, do país e do mundo.

tempo em que o meio bentonítico de Boa Vista se constituía como o maior fornecedor da bentonita *in natura* extraída no Brasil.

## **2.6- A fixação das indústrias beneficiadoras no meio**

Em virtude do *‘caráter progressivo da divisão territorial do trabalho’*, as décadas de oitenta e noventa foram marcadas *‘por novas atribuições, novos conteúdos e novas funções’* ao meio bentonítico em Boa Vista (SANTOS, 1999:105-106).

Como já discorrido nos itens 1.3.1, 1.3.2 e 2.3, em função dos problemas de acumulação de capitais no setor, conseqüência da crise econômica do período referido, geradora de queda na demanda, as beneficiadoras buscaram através de novas localizações e das mudanças na estrutura da produção, obter vantagens comparativas e competitivas para continuar se reproduzindo no circuito.

O meio bentonítico de Boa Vista conheceu novas funções, que somadas às já existentes, redefiniram a sua constituição. Assim, em sua configuração geográfica sobrepuseram-se novos artefatos de *‘trabalho morto’*, mediadores do *‘trabalho vivo’*, voltados para a extração e o beneficiamento do mineral (SANTOS, 1999: 112).

Nos anos oitenta, assentaram-se no meio boavistense a Drescon S/A - Produtos de Perfuração, a BUN, a BENTONISA, a Lajedo Mineração Ltda, a Mineração Ponta da Serra Ltda e a Drescon Mineração Ltda. Já nos anos noventa fixaram-se a ALCLOR (que logo saiu do circuito); a MPL/UBM, atuando na extração e com depósito; a DOLOMIL – extração e depósito; a ARNOSA – detentora de área de extração e depósito (saiu do circuito em 1996) e a NERCON – atua no beneficiamento.

A princípio a fixação das usinas de beneficiamento visava a cumprir apenas algumas etapas do processo, como por exemplo, a secagem e a moagem da bentonita antes de enviá-la a outras instalações para a seqüência do beneficiamento. Neste caso, incluíam-se os sistemas de objetos e ações da BUN, que completava o processo na unidade de beneficiamento de Campina Grande; da Drescon S/A - Produtos de Perfuração, cuja ativação era realizada na planta industrial da empresa localizada no Distrito Industrial de Aratu em Simões Filho-BA; da ALCLOR que, conforme QUEIROZ FILHO (1985:27; 1986:27), *“nos anos noventa enviava o mineral moído para o tratamento químico em Marechal Deodoro-AL”*. A exceção, neste início, era a BENTONISA, que

realizava todo o processo de beneficiamento em seu sistema de objetos e ações fixado em Boa Vista.

Esta tendência de repartir as etapas da ativação não se confirmou ao longo dos anos noventa. A BUN gradativamente foi transferindo todas as etapas do processo para o seu sistema de objetos localizados em Boa Vista. O mesmo aconteceu com a Drescon-S/A - Produtos de Perfuração e com a NERCON, que entrou no circuito em 1996.

A BUN foi definindo a sua planta industrial de Campina Grande as funções administrativas e algumas etapas do processo, como moagem, ensacamento e distribuição de parte do mineral ativado na planta industrial localizada em Boa Vista.

As localizações desses feixes sociais contribuíram para modernizar o meio bentonítico, porém, nem sempre com objetos técnicos contemporâneos. Assim, segundo SANTOS (1998:45), *“o território [passa a se constituir] na verdade com uma superposição de sistemas [técnicos] diferentemente datados, e usados..., segundo tempos diversos”*.

Amparados nesta assertiva podemos afirmar que ao longo das décadas de oitenta e noventa o meio bentonítico foi se constituindo *“combinando algumas possibilidades atualmente oferecidas pelo todo e mais o que resta da particularidade ultrapassada”* (SÁ, 1998). Dito assim, a fixação da função do beneficiamento se deu nem sempre com objetos técnicos novos, recriou a manipulação de heranças técnicas locais adaptadas ao processo, bem como a utilização dos ritmos da natureza no desenvolvimento de etapas da manipulação do mineral.

Colonizado por objetos maquímicos na extração, como já mostrado no item anterior, o meio bentonítico, através da fixação das unidades de beneficiamento supracitadas, foi preenchido por objetos técnicos e ações racionais tomados de empréstimo a outros lugares do país e do mundo.

Dessa forma, nos anos oitenta, as “técnicas da máquina” solidariamente formadoras da linha de ativação, tomadas de empréstimo da indústria de cerâmica e utilizadas em todos os países produtores de bentonita, bem como nos lugares do país voltados, até então, para o exercício desta função (João Pessoa, Campina Grande, Queimadas, Cabedelo, Sorocaba, Tremembé etc), recriam as bases territoriais do meio em tela.

Entre os “parasitos” da engrenagem que passam a povoar o meio bentonítico em Boa Vista, solidariamente articulados nas linhas de produção das beneficiadoras, estão: os caixões alimentadores, a esteira transportadora, o desintegrador do mineral, o dosador de barrilha, o

misturador, os moinhos, todos alimentados por energia elétrica; os fornos de secagem a lenha e a óleo que substituem o sol nos períodos de chuva; a racionalidade do tratamento químico do mineral através da adição do carbonato de sódio (barrilha), “*processo desenvolvido na Alemanha na década de 1930 e rapidamente difundido pelo mundo*” (MUNIZ e SILVA, 1995:22) e; as ações laboratoriais de controle da qualidade do mineral antes e depois do tratamento químico.

Tendo em vista que na década de oitenta nem todas as indústrias beneficiadoras exerciam todas as etapas da manipulação técnica e científica do mineral no meio bentonítico de Boa Vista, é provável que só a BENTONISA, que exercia todas as etapas no local, dispusesse de todos os instrumentos de trabalho, criadores de uma nova ordem local.

Por outro lado, o uso da secagem da bentonita ao sol ou em fornos a lenha e do arado a tração animal para revolver a bentonita nos pátios de secagem, demonstrava toda a plenitude do “velho” participando da sua constituição.

O uso do sol para a secagem da bentonita ocorria em todas as beneficiadoras; o uso de fornos a lenha era empregado na BENTONISA; a utilização do arado a tração animal para revolver a bentonita nos pátios de secagem era empregado na Drescon S/A - Produtos de Perfuração e na BENTONISA.

Como já aludido na primeira parte deste trabalho, a fixação das beneficiadoras no meio bentonítico de Boa Vista se constituiu como uma verdadeira prática da “antecipação espacial” visto que, sem dispor de uma base material em energia, telefonia e água suficiente, sua produtividade espacial era muito incipiente. Sobre esses fatos, MUNIZ e SILVA (1995:31), no começo dos anos noventa, afirmava que o referido meio apresentava algumas dificuldades de ordem geográfica, “*como a falta de infra-estrutura (energia elétrica, água, telefone e rede viária)*”. Estas questões do seu meio eram tão prementes que QUEIROZ FILHO (1986:27) mostrava toda a mobilização das empresas envolvidas para conseguir aumentar a oferta de energia elétrica para o então distrito.

Em suas mobilizações, as referidas beneficiadoras se valeram dos seus poderes de interferência junto às instâncias do governo estadual para superarem suas antecipações espaciais, inclusive chantageando o Estado com ameaças de mudanças de localização. Essas indústrias, notadamente a BUN, que domina o mercado e por isso detém a maior parcela do poder político, forçam o Estado a dotar o território local de alguns suportes para a produção.

Assim, em 1985, a TELPA implanta o sistema telefônico no território local; em 1995, o sistema passa da condição de ramal para o sistema DDD, nesse mesmo período foi construída a nova torre de transmissão, ao mesmo tempo em que o serviço se estendia para os locais de assentamento das beneficiadoras. Em 1993, como já foi visto, o governo do Estado da Paraíba fixa no território local a subestação de rede de alta tensão de energia integrada ao sistema CHESF (VER FOTO EM ANEXOS I).

Com as bases territoriais de produção e circulação de energia e comunicação modernizadas, o meio bentônico abria as possibilidades para transformar a sua própria constituição e para elevar as condições de produção da sua externalidade.

Ao longo da década de noventa, portanto, as beneficiadoras já assentadas e às que se assentaram no seu meio dispunham de boas condições para realizar todas as etapas da função do beneficiamento da bentonita na escala local (embora nem todas as condições territoriais ainda estivessem fixadas). O suprimento d'água, por exemplo, só foi solucionado recentemente com a construção do sistema de engenharia da adutora do Cariri, que se projeta sobre o território de Boa Vista. As estradas de acesso às beneficiadoras e às minas – rodovia estadual Boa Vista/Cabaceiras e as estradas vicinais que levam às áreas das jazidas, continuam sem asfaltamento e apresentando dificuldades para a circulação do mineral e derivados, principalmente no período chuvoso.

No entanto, a elevação da produtividade espacial local, com a melhoria dos suportes de fornecimento de energia e de circulação de informações, condicionou a internalização de objetos técnicos de produção e de informação do período vigente, ou seja, o período técnico-científico-informacional, contemporâneo do meio de mesma denominação, face do espaço-tempo da globalização.

No fim da década de noventa, a BUN automatizou as suas três linhas de ativação através da implantação do sistema CLP (controle lógico programável), que através da programação por computadores orienta e controla o processo de mistura das variedades do mineral na criação dos seus diversos produtos, bem como o seu tratamento químico, sempre de acordo com as exigências dos consumidores, e o controle do consumo de energia.

Assim, somando-se aos artefatos maquímicos e aos procedimentos científicos já existentes na referida empresa - as máquinas de produção e o uso do laboratório no controle de todas as etapas do processo - esta novidade detona a mais explícita manifestação de elementos de um

meio técnico-científico-informacional, aparatos que condicionam a própria manutenção da sua concentração da produção e o domínio do mercado de consumo nacional, aberto às investidas da produção dos Estados Unidos, da Argentina e do México.

A internalização das “*possibilidades técnicas atualmente oferecidas pelo todo*” (SÁ, 1998) no meio em foco ainda pode ser contada através do uso do computador na balança fixada na entrada do sistema de objetos e ações da BUN, com a finalidade de controlar o peso dos caminhões que chegam carregadas de bentonita *in natura* das minas ou dos que saem carregados com o produto beneficiado para os mercados de consumo, para arquivar as informações nos laboratórios e nas atividades de escritório, situação percebida nas inferências de campo na BUN, na BENTONISA e na Drescon S/A - Produtos de Perfuração.

O novo ainda se expressa no meio através da integração da BUN e da BENTONISA ao sistema de comunicação por fax e à INTERNET, elevando, dessa forma, a capacidade dessas empresas de se informarem sobre processos produtivos, insumos de produção, condições do mercado, decisões políticas das esferas do governo, mudanças tecnológicas etc. Por outra parte, esses aparatos informacionais facilitaram à circulação de mensagens em forma de ordens desde as suas sedes em São Paulo e João Pessoa até o lugar da produção propriamente dita, bem como a emissão dos relatórios diários da produção gravados em disquetes para a sede da BUN em São Paulo.

Como o meio não dispõe das bases territoriais para a captação dos sinais de comunicação por onda eletromagnética, a BUN e a Drescon S/A - Produtos de Perfuração<sup>94</sup> fixaram antenas próprias para captar os sinais da telefonia celular, subvertendo os limites do território local no fluir dessa modalidade de comunicação.

Dessa forma, ‘*as técnicas dos signos*’ (ATTALI apud SANTOS, 1999:137), difundidas pela aceleração contemporânea do processo de globalização, colonizam, também, o meio bentonítico de Boa Vista.

A manipulação do mineral bentonítico com a utilização de “*autômato, capaz de responder às informações recebidas, [e que] nestas circunstâncias foge ao controle humano*’ (LALOUP e NÉLIS apud SANTOS, 1999:138)”, a integração à rede mundial de comunicação por computadores e à fixação de antenas para a captação dos sinais da telefonia celular em algumas beneficiadoras,

---

<sup>94</sup> Esta empresa assim agiu por não dispor do serviço de telefonia fixa, já que a rede não chegou até ao ponto do território local onde está fixado o seu sistema de objetos e ações.

representam a participação do meio bentonítico de Boa Vista no movimento de “*unicidade das técnicas*”. Estes aportes informacionais dotam-no das possibilidades de produzir e captar informações em tempo real, que assim passa a fazer parte da sua constituição, dessa forma o meio bentonítico conhece a aceleração nas suas inter-relações. A produção local passa a participar da “*convergência dos momentos*” com os lugares dos comandos, os lugares dos consumos e os lugares supridores das necessidades de consumo da sua produção. A possibilidade de dispor de técnicas contemporâneas baseadas na informação e de poder utilizar o tempo sem defasagens permitam a BUN, como empresa hegemônica do setor, manter o domínio da produção e da distribuição no mercado interno, estabelecendo estratégias para extrair mais-valia de diversas parcelas do território nacional. Por outra parte, o lugar produtivo em tela não deixa de estar vinculado às mesmas estratégias de empresas multinacionais como as firmas norte-americanas MI- Drilling Fluids do Brasil e Effem do Brasil<sup>95</sup>.

Com os comandos centralizados na capital paulista, a BUN tem no meio bentonítico de Boa Vista o principal lugar na distribuição das suas atividades produtivas. Além de atuar na mineração e no beneficiamento em Boa Vista, função solidariamente articulada com a unidade industrial fixada em Campina Grande, a empresa importa bentonita dos Estados Unidos, moendo-a, ensacando-a e distribuindo-a a partir da planta industrial assentada em João Pessoa, detém ações da empresa distribuidora da sua produção do granulado higiênico para gatos<sup>96</sup> (a Kelco), sediada em Esteio no Rio Grande do Sul e com filial em São Paulo-SP.

---

<sup>95</sup> SANTOS, M. (1998, 1999 e 2000) esclarece que as três unicidades que estão na base do fenômeno da globalização e das transformações contemporâneas do espaço geográfico são: a unicidade técnica, a unicidade do tempo (com a convergência dos momentos) e a unicidade do motor. Em resumo, segundo o referido autor, a unicidade técnica significa a expansão pelo mundo ou nos diversos lugares do planeta de um único sistema técnico, cuja família de técnicas é formada por técnicas da informação, produzidas por meio da cibernética, da informática, da eletrônica. Envolvendo o planeta como um todo e fazendo sentir, instantaneamente, sua presença, a unicidade das técnicas é a base de atuação fragmentada dos atores hegemônicos (as empresas globais), por isso são hegemônicas e hegemonzadoras das famílias de técnicas anteriores, atuam direta e indiretamente em todos os lugares e funcionam de forma interdependente e solidária. Por outra parte, são estas técnicas atuando em conjunto que permitem que o acontecer de um lugar seja compartilhado por outros lugares do planeta sem defasagem de tempo, daí o autor aludir que vivemos num período de unicidade do tempo ou convergência dos momentos, ou seja, o acontecer local sendo percebido como elo do acontecer mundial, transmitido para a escala do planeta em tempo real. A unicidade das técnicas e a unicidade do tempo permitem, notadamente as empresas hegemônicas (transnacionais ou globais) a fragmentar as etapas do processo produtivo na escala do planeta e extrair a mais-valia nos mais diversos lugares, daí o autor se referir a essa mais-valia universal como um motor único ou unicidade do motor, extraída principalmente através do setor financeiro. Pela competitividade desenfreada entre as empresas, que cada vez mais buscam adiantar-se no domínio dos mercados, esta mais-valia, como dado empírico, no entanto, torna-se impossível de ser medida.

<sup>96</sup> O granulado higiênico para gatos é um produto fabricado a partir da bentonita que é utilizado em apartamentos e residências com a finalidade de recolher a urina e as fezes de gatos. Devidamente preparado com bentonita e agentes antibacteriológicos, o produto tem a propriedade de aderir aos excrementos desses animais, formando pelotas, que

A Drescon S/A - Produtos de Perfuração, tem metade das suas ações pertencente à multinacional norte-americana M-I Drilling Fluids do Brasil, a outra metade pertence à empresa baiana Calcon S/A. Sediada em Houston no Texas-EUA, a M-I Drilling Fluids do Brasil atua em toda a América Latina. No Brasil, com os comandos sediados no Rio de Janeiro, a referida empresa espalha-se em diversas unidades produtivas em diferentes pontos do território nacional<sup>97</sup> integrados na produção de insumos e equipamentos voltados para a perfuração e extração de poços de petróleo. Assim, a Drescon S/A - Produtos de Perfuração é apenas uma das empresas desse conglomerado, exercendo uma função complementar específica, a mineração e o beneficiamento da bentonita de Boa Vista.

Ainda sobre o granulado higiênico para gatos podemos dizer que sua produção terceirizada na Drescon S/A - Produtos de Perfuração, destinada à empresa estadunidense Effem do Brasil, se constitui como mais uma evidência da atuação internacional extraindo mais-valia no meio bentonítico de Boa Vista. Proprietária de diversas marcas do produto, a Effem do Brasil fornece as embalagens, as suas especificações e paga pela sua fabricação e o seu transporte até os seus lugares de distribuição em São Paulo, Bento Gonçalves, Porto Alegre e Recife, sendo daí destinado aos supermercados das grandes e médias cidades de todo o país.

Porém, esses feixes de forças sociais atuando no meio não apagaram os restos das suas “*particularidades ultrapassadas*” (SÁ, 1998), estando essas em plena existência atualmente, contribuindo para afirmar a sua individualidade e a sua particularidade como lugar produtivo.

Nestes termos, nos reportando a MILL (apud SANTOS, 1999:113), podemos asseverar que o meio bentonítico continuou *‘escravo* [de uma série de técnicas] *das* [suas] *circunstâncias anteriores*’ ou, como afirma SARTRE (apud SANTOS, 1999:111), o *‘prático inerte*’ continuou condicionando às novas práticas produtivas no seu lugar ou ainda, segundo alusão do próprio SANTOS (1999:113), a “*inércia dinâmica*” continuou como restos das supressões no seu espaço.

A presença de formas naturais no processo produtivo ainda continua sendo uma prática comum em todas as beneficiadoras, ou seja, a utilização da luz e do calor do sol na secagem da

---

são recolhidas posteriormente e jogadas ao lixo. É encontrado em supermercados e lojas especializadas de grandes e médias cidades de todo o país.

<sup>97</sup> Entre os lugares usados pela empresa no Brasil para a produção de insumos e equipamentos voltados para a industrialização do petróleo estão: Macaé-RJ, Simões Filho-BA, Boa Vista-PB, Belém-PA e Camará-RS. Sua sede no país fica no Rio de Janeiro-RJ. Os locais utilizados como suportes para a distribuição dos seus produtos são: Manaus, Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Brasília, Belo Horizonte, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre. O consumo dos seus produtos no país dá-se nas áreas de extração de petróleo no Ceará, Rio Grande do Norte, Bahia, Sergipe, Maranhão, Rio de Janeiro, Amazonas etc.

bentonita antes e após o processo de ativação. A prática da secagem da bentonita em fornos a lenha continua na BENTONISA e na NERCON, procedimento tomado de empréstimo às olarias, que o utiliza para secar tijolos e telhas.

Na NERCON, a presença da utilização combinada de formas naturais, procedimentos manuais, tração animal e máquinas envelhecidas adquiridas junto às empresas produtoras e falidas que atuaram no Estado, se constituem como os exemplos mais vivos da presença da “*inércia dinâmica*” no espaço em questão.

Nessa empresa, a alimentação da sua linha de produção ainda é feita manualmente, a secagem é feita ao sol e em fornos a lenha, o procedimento de revolver a bentonita ativada nos pátios de secagem utiliza o arado a tração animal, a ativação do mineral é realizada utilizando um regador de plantas.

A utilização das formas naturais – o sol, na secagem da bentonita não significa dizer que o meio esteja totalmente desprovido de objetos técnicos imitadores dessas forças da natureza, sua presença no meio se faz sentir, principalmente, nos períodos de chuva. A Drescon S/A - Produtos de Perfuração, por exemplo, media as ações voltadas a este fim utilizando-se do forno de secagem a óleo BPF. A BUN também dispõe de dois imitadores artificiais do sol para secar as suas bentonitas: o secador a óleo e o secador elétrico.

A BENTONISA e a Drescon S/A - Produtos de Perfuração, não dispõem ainda de autômatos em suas linhas de produção. Nessas empresas, o desenvolvimento do processo produtivo é mediado por “*técnicas da máquina*”.

Em todas as beneficiadoras o controle e a orientação do laboratório é bastante utilizado, embora o laboratório da BUN disponha das maiores possibilidades, e na NERCON estas funções sejam desempenhadas utilizando-se alguns instrumentos e não um laboratório completo.

O processo de ativação da bentonita, com a adição do carbonato de sódio, em que pese às diferenças técnicas dos sistemas de objetos das beneficiadoras fixadas no meio supra-referido, continua sendo o mesmo que fora inventado pelos alemães na década de trinta.

Por outra parte, a atuação das beneficiadoras ou de mineradoras ligadas a elas na extração, através do processo de verticalização, gerou um diferencial entre os seus sistemas tecnicogeográficos e das mineradoras independentes, notadamente a EMIBRA. As máquinas de produção da bentonita *in natura* das primeiras, notadamente a BUN, (tratores de esteiras D4 e D8, pás carregadeiras mecânicas e caminhões basculantes) são da geração dos anos noventa, enquanto

que na segunda, observou-se que a família de objetos técnicos data das décadas de setenta e oitenta, com algumas apresentando elevado grau de depreciação (VER FOTOS EM ANEXOS II).

Mesmo no sistema de objetos e ações de beneficiamento da BUN, a implantação de autômatos, que visou *“atender, entre outros, o contrato com a SAMARCO MINERAÇÃO, em função da duplicação da planta de produção de pelotas de minério de ferro em Anchieta-ES...”* (TRINDADE, 2001:34), preteriu do “velho” para ser instalado.

A implantação dos mecanismos computacionais na linha de ativação da referida empresa se deu com a adaptação dessas novas engrenagens ao sistema técnico maquinário utilizado no Brasil pelo menos desde a década de sessenta. É provável que nessas máquinas (caixões alimentadores, esteiras transportadoras do mineral, homogenizadores, laminadores, misturadores, dosadores de barrilha) ainda estejam às transferidas da unidade de Campina Grande entre 1985 e 1993 ou às compradas da ARNOSA após a sua falência em 1996.

Mesmo assim, o sistema de objetos e ações da BUN fixado em Boa Vista destoa dos padrões das paisagens humanizadas do lugar, tanto por sua extensão quanto pelo padrão tecnológico que dispõe, fator fundamental para a sua concentração da produção e seu domínio das redes de circulação e distribuição do produto (VER FOTOS EM ANEXOS III).

A expansão dos lajões de secagem, dos depósitos a céu aberto, das edificações das unidades de produção das beneficiadoras, marca indelevelmente o meio em tela.

Nas áreas de atuação mais direta das beneficiadoras, suas territorialidades foram acompanhadas pela retração dos territórios da agropecuária (localidades Urubu e Bravo) e pela absorção dos moradores mais jovens às atividades desenvolvidas no processo. Nas áreas de mineração, no entanto, a pecuária coexiste com a extração sem problemas mais contundentes.

A expansão do território da BUN, por outro lado, vem desterritorializando os habitantes do vilarejo vizinho. Atualmente, das trinta casas assentadas na Vila da Coréia, município de Boa Vista-PB, a empresa é proprietária de dez, todas marcadas com o seu logotipo. Esses terrenos se constituem como reservas para a expansão futura do seu sistema de objetos e ações produtivo (VER FOTOS EM ANEXOS IV).

As ações de extração e beneficiamento no meio criaram, ainda, como marcas espaciais, uma área solidária no entroncamento viário entre a BR 412 e a rodovia estadual que liga Boa Vista a Cabaceiras, onde se encontram assentados borracharias, posto de abastecimento de

combustíveis, oficinas, bares, restaurantes e garagens das máquinas de circulação do produto etc (VER FOTOS EM ANEXOS V e VI).

Expressando-se pelos seus sistemas de objetos e ações e pela diversidade de técnicas existentes e que preenchem estes sistemas, o meio bentonítico, porém, viabiliza o processo de acumulação dos atores que o utiliza como base para o desenvolvimento dos seus processos de produção.

Parafraçando GEORGE (1993:72), sua fixação foi responsável pela sobreposição ao cenário da sociedade rural local de uma paisagem das estruturas produtivas das minas em poços ou cavas sendo trabalhadas por máquinas (tratores de esteiras, pás mecânicas, caçambas basculantes etc), das máquinas de circulação transportando o mineral das minas às usinas e destas aos mercados de consumo, das montanhas dos depósitos do mineral, dos sistemas de objetos e ações das usinas de beneficiamento e das áreas solidariamente articuladas ao processo produtivo.

Essas paisagens em conjunto compõem a configuração territorial do seu espaço de produção de bentonita em Boa Vista-PB, assentadas ao longo da rodovia BR 412 e da rodovia estadual que liga Boa Vista ao município de Cabaceiras, deslocando-se para o sudeste do território municipal onde estão fixadas em Bravo, Lages e Juá, as minas em exploração (Ver mapas 08 e 09).

Mapa 08

# MEIO BENTONÍTICO - 1979 BOA VISTA - PARAÍBA

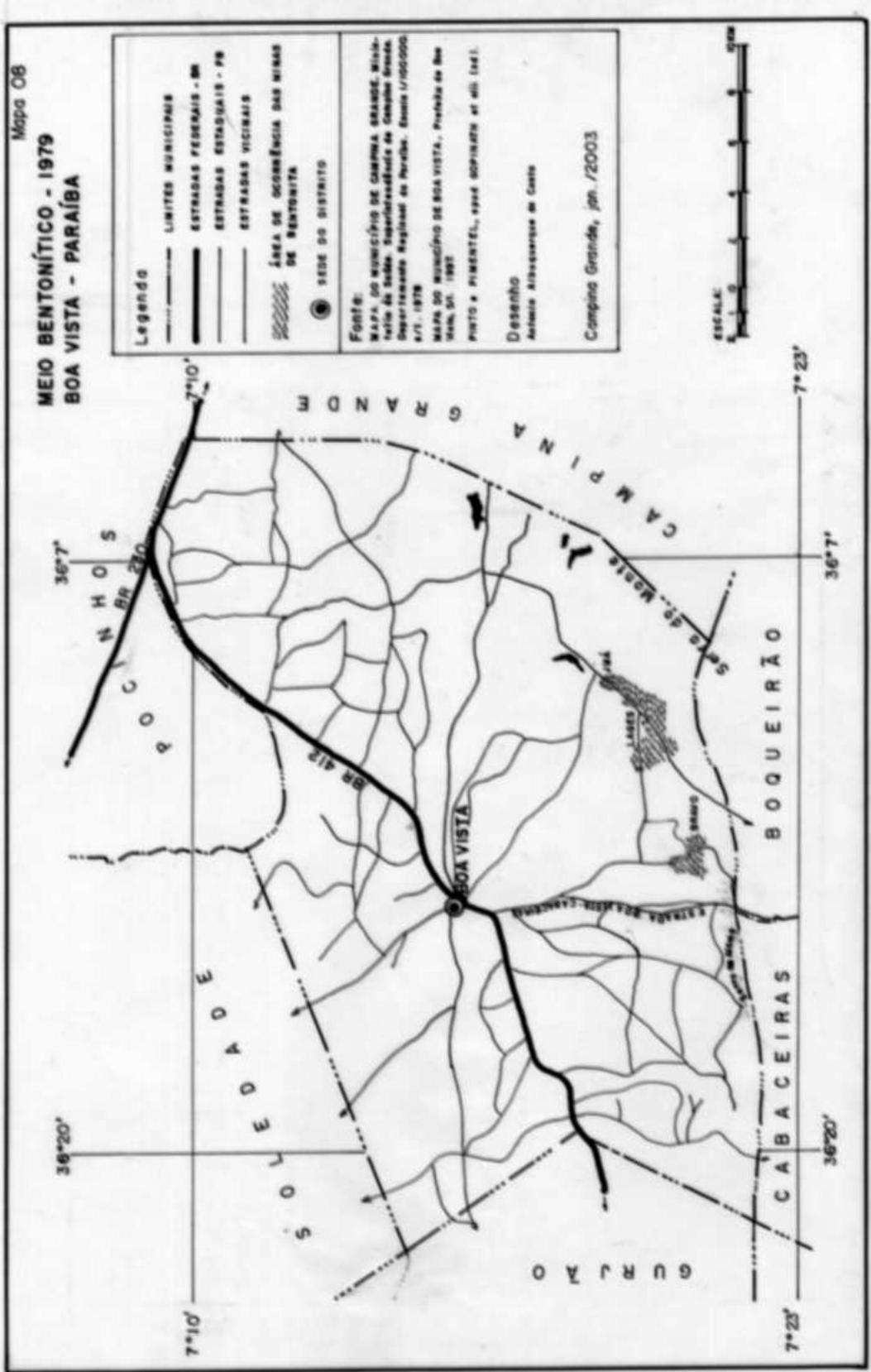
<b>Legenda</b>	--- LIMITES MUNICIPAIS
— ESTRADAS FEDERAIS - BR	— ESTRADAS ESTADUAIS - PE
— ESTRADAS VICINAIS	▨ ÁREA DE OCORRÊNCIA DAS MINAS DE BENTONITA
● SEDE DO DISTRITO	

**Fonte:**  
MAPA DO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE, Município de Sobral, Superintendência de Geoplaneamento, Departamento Regional do Paraíba, Escala 1/500000, 9/11/1978

**MAPA DO MUNICÍPIO DE BOA VISTA, Paraíba de Minas, 01/1981**  
PIRTO e FIMINTEL, após SUPLENIR et alii 1981.

**Desenho:**  
Arquimedes Albuquerque de Castro

*Compina Grande, jan./2003*





## 2.7 - O papel do sistema de ações públicas à fixação do meio

Como já aludimos rapidamente em páginas anteriores, o assentamento do espaço bentonítico em Boa Vista contou com expressiva colaboração, deliberada ou não, do Estado, notadamente nas esferas federal e estadual.

Assim, a existência dessas argilas montmoriloníticas despertou o interesse das entidades governamentais federais de tal modo que, a SUDENE (1965) e o DNPM (1966 a 1969) não mediram esforços no sentido de desenvolver estudos objetivando não só caracterizar os depósitos, como também definir as suas características tecnológicas, [bem como a sua viabilidade para uso econômico] (GOPINATH et alii, op. cit.:58).

A SUDENE estudou os aspectos geológicos e genéticos dos depósitos<sup>98</sup>, bem como suas propriedades físicas e químicas. O DNPM, a partir de 1968, através de furos e trados e posteriormente sondagens rotativas, elaborou considerações geo-econômicas sobre os depósitos, teceu comentários sobre suas características físico-químicas e sobre a situação do mercado brasileiro e internacional<sup>99</sup> (op. cit.:59).

O DNPM, ainda, patrocinou dois projetos de avaliação de reservas dessa argila para determinar seu valor nas áreas mais promissoras. Foram realizadas, entre 1963 e 1967, várias pesquisas nos Estados de Minas Gerais e Paraíba (LIRA FILHO, 1973.:8).

As preocupações desses órgãos do Estado nos dão a dimensão da importância estratégica e econômica da produção desse mineral. O país soldava de forma acelerada a sua integração territorial, no rastro do processo, capitaneado pela industrialização e urbanização, exigia-se das diversas frações do seu espaço o desempenho de papéis produtivos específicos, ou seja, suas especializações produtivas. Uma das vedetes desse processo era o setor da indústria de base (siderúrgico, metalúrgico, petrolífero) consumidor de argilas bentoníticas que, porém, dependia visceralmente da bentonita importada, notadamente dos Estados Unidos. Portanto, *“tornava-se evidente que uma alternativa a bentonita norte-americana importada ao preço de 60 dólares a tonelada nos fins dos anos sessenta precisava ser encontrada”* (Lira FILHO, op. cit.).

As possibilidades de utilização das bentonitas de Minas Gerais e São Paulo se mostravam inviáveis pelo fato de seus depósitos serem qualitativa e quantitativamente infinitamente inferiores às jazidas bentoníticas de Boa Vista-PB.

---

<sup>98</sup> Trabalho do geólogo Alfeu Caldasso intitulado “Geologia da Jazida de Argila de Boa Vista”.

<sup>99</sup> Projeto Bentonita elaborado por Pinto e Pimentel.

Cumprir destacar que, as preocupações da SUDENE pelo conhecimento dos recursos naturais da região como um todo tinham vinculação com os seus objetivos de industrialização projetada para a região, ou seja, uma industrialização que aproveitasse os seus recursos naturais, embora esta lógica não se configure como fato concreto no decorrer do processo.

A vinculação do Estado à fixação dessa geografia econômica não pararia por aí, ainda, através do sistema de ações públicas da SUDENE, o governo federal corroborou para a instalação de algumas plantas de beneficiamento das empresas beneficiadoras do produto em Campina Grande e João Pessoa.

Segundo LIRA FILHO (op. cit.:31), “*somente na Paraíba, até 1972, haviam sido investidos cerca de Cr\$ 10.000.000,00 em instalações de beneficiamento, cerca de 60% provenientes dos incentivos fiscais dos artigos 34/18, da SUDENE*”. As empresas beneficiadas amparadas por estes suportes financeiros do Estado foram: a Bentonit União Nordeste S/A (BUN), a Bentonita Boa Vista S/A (BBV) e a Argilas e Minérios Nordestinos S/A<sup>100</sup> (ARNOSA).

No processo de realocação da produção de bentonita ativada, ocorrido nos anos oitenta e noventa, novamente o suporte estatal foi fundamental às novas localizações das empresas beneficiadoras do mineral referido.

Empresas como a União Brasileira de Mineração (UBM), Pegmatitos do Nordeste Ltda (PEGNOR), fixadas em Soledade-PB, e Empresa Brasileira de Mineração (EBM), fixada em Pocinhos-PB, foram contempladas com recursos da SUDENE e do Banco do Nordeste S/A – BNB na esfera federal e incentivos da esfera estadual, através de recursos financeiros do Fundo de Apoio ao Desenvolvimento Industrial da Paraíba (FAIN) e da Companhia de Desenvolvimento do Estado da Paraíba (CINEP).

A fixação da Bentonit União Nordeste S/A (BUN) e da Bentonita do Nordeste S/A (BENTONISA) na configuração territorial de Boa Vista, dentro do mesmo processo, contou com forte colaboração da SUDENE, só com relação aos investimentos para fixar o sistema de objetos (prédio e máquinas) da BENTONISA, o sistema de ações públicas do FINOR/SUDENE investiu “R\$ 4.467.62,69 num total investido de 6.140.149,11” (Inventariança Extrajudicial da Extinta SUDENE, 2002).

---

<sup>100</sup> Em moeda corrente, a participação dos investimentos dos artigos 34/18 da SUDENE para a fixação, modernização e aumento de colaboração financeira da Bentonit União Nordeste S/A, até 1972, foi de R\$ 2.850.519, 33, num total investido de R\$ 4.223.0268, 00. Para a Bentonita Boa Vista S/A, a participação do mesmo sistema de financiamento, para sua fixação e modernização, no mesmo período, foi de R\$ 1.890.654, 30, num total de i.931.433,85 (Inventariança Extrajudicial da Extinta SUDENE, 2000).

Recentemente, o Estado, em sua esfera federal, contribuiu para a modernização da mediação técnica de produção da BUN, através do Banco do Nordeste S/A, recursos financeiros foram aplicados para ampliar e automatizar a linha de ativação da referida empresa.

Por outra parte, segundo BERNARDES (op. cit.: 23), o governo do Estado, através da SICTCT (Secretaria de Indústria, Comércio, Turismo, Ciência e Tecnologia), do FAIN (Fundo de Apoio ao Desenvolvimento Industrial da Paraíba) e da CINEP (Companhia de Desenvolvimento do Estado da Paraíba), financiou a modernização e ampliação do sistema de objetos e de ações da BENTONISA.

A expansão do sistema de movimento rodoviário em Boa Vista, em 1969, com a pavimentação do trecho da BR 412 até seu lugar, agilizando os fluxos da bentonita *in natura*, e hoje, também, da bentonita beneficiada, se constitui como mais uma das muitas ações públicas que criaram as infra-estruturas físicas do território, utilizadas como suporte para o desenvolvimento do processo produtivo referido.

Ainda sobre os suportes territoriais da produção em tela, coube ao governo do Estado da Paraíba, acompanhando o movimento de realocização da produção ativada nos anos oitenta e noventa, dotar o território de Boa Vista de sistemas de engenharia capazes de atender às necessidades das novas formas e funções fixadas. Assim, através da TELPA, o governo estadual fixa a rede de telefonia em 1985, modernizando-a em 1995, assenta a rede elétrica de alta tensão em 1993, corrigindo a defasagem da capacidade de fornecimento energético ao processo de produção em discussão, fixa o sistema de objetos da Adutora do Cariri, que ao distribuir água para uma vasta área do Estado contemplou o território local, cuja tendência para o processo de produção da bentonita é a supressão da escassez dos recursos hídricos utilizados. A ligação ao sistema está atualmente em fase de implantação.

## Capítulo III

### O meio bentonítico como um acontecer homólogo e complementar

Como lugar produtivo solidariamente contíguo, através dos sistemas de objetos e ações das empresas que o utilizam como base, o meio bentonítico de Boa Vista expressa, também, a sua capacidade de se articular solidariamente em redes com outros lugares funcionais fixados nas escalas do país ou não.

No seu espaço contíguo anunciam-se as normas/informações necessárias ao funcionamento dos seus sistemas de objetos e ações produtivos, levando os *“comportamentos a uma racionalidade presidida por essa[s] mesma[s] [normas]/informações..., que dão os contornos da [sua] área...”* (SANTOS, 1996 a: 16-17), definindo assim o seu acontecer homólogo.

Por outro lado, em função das necessidades da sua produção, bem como da sua distribuição nos mercados, tem-se o seu acontecer complementar, definindo-se assim as suas relações com outros lugares geograficamente próximos ou não.

Os seus acontecimentos homólogo e complementar nos dão o seu recorte territorial horizontal ou os domínios das suas horizontalidades, que em conformidade com SANTOS (1996 a: 18; 1999: 225-229), *“são os domínios da contigüidade, daqueles lugares vizinhos reunidos por uma continuidade territorial(...)”*.

Aqui, as atenções se voltam para as forças centrípetas, que *“são forças de agregação, são fatores de convergência”* (SANTOS, 1996 a; 1999), em outras palavras, o esforço de análise busca a solidariedade interna do meio bentonítico, bem como as suas respectivas interações espaciais através dos seus suportes materiais/territoriais de fluxos.

#### 3.1- As normas/informações do fazer local

Como lugar da produção propriamente dita de bentonita, o meio bentonítico de Boa Vista-PB comporta uma série de normas/informações que circulam localmente e presidem as racionalidades que põem em/estão na base do funcionamento dos seus sistemas de objetos. Assim, a sua continuidade funcional *“é marcada por um cotidiano compartilhado mediante regras que são formuladas ou reformuladas localmente”* (SANTOS 1996 a: 17), para onde nossas atenções e análises se voltam neste momento/espço. Como ponto de partida na concretização

dessa geografia, as informações/normas que circulam são as que põem em funcionamento a lavra das jazidas.

Segundo LIRA FILHO (1973 apud MUNIZ e SILVA, 1995: 14-15), *‘de acordo com as características dos depósitos, é adotado [o] método de lavra a céu aberto, sendo o desmonte por pás carregadeiras e desenvolvido em bancadas com altura entre 2-3 m, patamares de 10m de largura e rampas de 13% de inclinação a 50m de extensão, de modo a permitir as operações de desmonte/carregamento e escoamento do material através de caminhões basculantes. As faces livres das bancadas apresentam inclinações de 60-70º, com objetivo de evitar possíveis desmoronamentos do material’*. De acordo com MUNIZ e SILVA (1995:15-21) e com as incursões no campo de pesquisa, são os seguintes procedimentos utilizados na lavra:

- 1) Desmatamentos: remoção da cobertura vegetal, a caatinga, com uso de trator de esteira D4 [e D8]. O material removido é alocado nos arredores das bacias (frentes).
- 2) Decapeamento, preparação das frentes de lavra, bota-foras e vias de acesso: operação de escarificação e remoção do capeamento estéril (solo fértil e camada estéril), utilizando-se tratores de esteiras D4 [e D8], pás carregadeiras e caminhões basculantes. O material é disposto em bota-foras localizados em áreas onde não há, comprovadamente, reservas (...).
- 3) Lavra: as frentes de lavra são planejadas de acordo com o tipo de argila a ser explotada. Isto visa a evitar contaminações da argila (pois há argilas de cores variegadas), como também, realiza-se o avanço das frentes (bancadas) na mesma proporção da área decapeada (LIRA FILHO apud MUNIZ e SILVA : 1995:18). O desmonte e o carregamento do material são realizados por pás carregadeiras, e o transporte por caminhões basculantes, destinando-se às unidades de beneficiamento e aos pátios de estocagem em Boa Vista [e demais localizações produtivas do Estado].
- 4) Desativação das áreas lavradas: dá-se ao término das operações de lavra, resultando no abandono total das áreas (as fotos 02, 03, 04 e 05 visualizam melhor estas ações).

Como as análises do referido autor e as observações de campo nos remetem aos anos mais recentes, tais formas/conteúdo já se referem aos processos de metamorfose/permanência pelo qual passou o espaço produtivo em questão, processo este que se iniciou a partir de 1973 e teve continuidade com os assentamentos das beneficiadoras nas décadas de oitenta e noventa.

**Foto 02** – Visão parcial de uma mina em Lavra (Lages)



Fonte: LUCENA, 1999, p. 21

**Foto 03** – Preparação da frente de lavra em Bravo



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias

**Foto 04** – Extração e carregamento de bentonita *in natura* na mina de Lages.



Fonte: LUCENA, 1999, p. 21.

**Foto 05** – Extração e carregamento de bentonita *in natura* da mina primavera da BUN



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.

De acordo com o já exposto em páginas anteriores, estas mudanças tecnicogeográficas culminaram com a chegada de novas normas. De lugar cujo papel se definia pela extração desenvolvida inicialmente pelas três empresas pioneiras (EMIBRA, Lages Mineração e EMA), que vendiam suas produções através de contratos ou acordos para as beneficiadoras fixadas em outras cidades do Estado da Paraíba (João Pessoa, Campina Grande, Cabedelo e Queimadas) ou de outros Estados (Sorocaba-SP), com o transporte pago pelas beneficiadoras, o meio bentonítico de Boa Vista passou a ser alvo das mudanças nos conteúdos das normas/informações que acompanharam as fixações das beneficiadoras. Tais empresas, buscando manter suas lucratividades, iniciaram um processo de verticalização, atuando também na fase da lavra.

Hoje, em virtude dessa mudança normativa, empresas como BUN, Drescon – S/A – Produtos de Perfuração, UBM e DOLOMIL, produzem grande parte da bentonita que consomem. A BENTONISA consome a bentonita *in natura* extraída em minas que pertencem a empresas do mesmo grupo empresarial (Lages e Lajedo Mineração). A NERCON, por sua vez, obtém bentonita *in natura* da EMIBRA, que distribui também para outras beneficiadoras internas e externas à configuração territorial do município: EBM (Pocinhos), PEGNOR e UBM (Soledade), BENTONISA e Drescon S/A – Produtos de Perfuração (Boa Vista).

O transporte feito em caçambas basculantes é realizado por particulares de forma terceirizada e pago pelas beneficiadoras (ver foto 06). No caso específico da BENTONISA, 60% do transporte é feito por frota própria. Ao ser descarregado nas unidades de beneficiamento ou nos pátios de estocagem, o mineral é distribuído de forma seletiva, ou seja, por tipo de argila (ver foto 07).

Precedendo a etapa de ativação, *“através da análise da pureza e uniformidade do produto proveniente da lavra, faz-se uma blendagem de material com características tecnológicas semelhantes, baseado nas especificações exigidas pelo mercado”* (MUNIZ e SILVA, 1995:22). No laboratório, são feitos testes antes e depois do processo de ativação, tais como: de umidade<sup>101</sup>, granulometria<sup>102</sup>, inchamento<sup>103</sup>, PH (potencial de hidrogênio, para saber se a substância é ácida

---

<sup>101</sup> O teste de umidade define o teor de água presente na argila e é realizado antes do processo de ativação.

<sup>102</sup> O teste de granulometria define o teor das partículas grossas em %.

<sup>103</sup> O inchamento define em ml a capacidade da argila inchar, aumentar de volume.

**Foto 06** – Chagada de Bentonita *in natura* à unidade de beneficiamento da BUN.



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias

**Foto 07** – Estoque de bentonita *in natura* da Drescon S/A – Produtos de Perfuração



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.

ou básica), viscosidade<sup>104</sup>, filtrado<sup>105</sup>, mistura padrão<sup>106</sup>, compactabilidade<sup>107</sup>, resistência de compressão a verde<sup>108</sup>, resistência de tração a úmido<sup>109</sup>, adsorção de azul de metileno (verifica a quantidade de esmectita), estabilidade térmica<sup>110</sup> etc (ver fotos 08 e 09).

De posse das informações sobre as propriedades tecnológicas das amostras do mineral, inicia-se a fase da sua ativação, que consiste, basicamente, em combinar os tipos de argila, triturá-las e tratá-las quimicamente através do adicionamento de carbonato de sódio e um pouco de água, homogeneizando-as em material comprimido em forma de pedaços de 1cm, aproximadamente. O laboratório, nesta etapa, continua supervisionando para que o produto não fuja às especificações exigidas pelos consumidores. A intermediação dessas ações é realizada por sistemas de objetos que envolvem a combinação de procedimentos manuais, mecânicos e automáticos.

Inicialmente, as pás carregadeiras abastecem os caixões alimentadores, a linha de ativação é ligada, as variedades do mineral são transportadas e misturadas na primeira esteira (BUN, BENTONISA e Drescon). Na NERCON, que dispõe de um objeto adaptado para este fim, esta alimentação se dá manualmente (ver fotos 10 e 11).

Daí, as bentonitas devidamente misturadas saem para o desintegrador, que tem a função de quebrar o mineral e separar os corpos estranhos que por acaso existam nas argilas (ver foto 12).

Através da esteira, as bentonitas caem no laminador que, ao receber a argila quebrada, a lamina, deixando-a mais fina, em forma de pequenas lâminas. Do laminador, por via de esteira, as bentonitas passam para o misturador, onde recebem a solução de barrilha (carbonato de sódio) anteriormente preparada e disposta nos tanques de barrilha, sendo daí conduzida através, de uma

---

<sup>104</sup> A viscosidade é um teste geralmente realizado nos laboratórios das beneficiadoras com as bentonitas destinadas à perfuração de poços de petróleo ou água. Consiste em verificar o ponto ótimo da argila para formar um gel a ser utilizado no reboco das paredes dos poços, evitando o desmoronamento de materiais sólidos (rochas) para o seu interior e, conseqüentemente, a sua contaminação.

<sup>105</sup> O filtrado é um teste realizado para definir em que ponto a bentonita torna-se impermeabilizante das estruturas (as paredes) dos poços de petróleo, evitando assim a sua invasão pela penetração de líquidos.

<sup>106</sup> A mistura padrão consiste em preparar a bentonita para ser utilizada na fundição. É obtida através da mistura de areia e água com a bentonita.

<sup>107</sup> A compactabilidade é o teste que define o ponto exato para a mistura padrão (areia+água+bentonita).

<sup>108</sup> A resistência à compressão a verde define a capacidade que a argila bentonítica possui de resistir à compressão do metal em Estado líquido no momento da fundição.

<sup>109</sup> A resistência de tração a úmido define a capacidade que a argila bentonítica possui de suportar as altíssimas temperaturas do metal líquido quando colocado no molde.

<sup>110</sup> Estabilidade térmica, teste que define o ponto onde a argila estabiliza termicamente. Fora de tal limite (550°) ela perde as propriedades sódicas e calcifica.

**Foto 08 e 09** – Análises laboratoriais da Bentonita e arquivo das informações no computador no laboratório da Drescon S/A – Produtos de Perfuração

**Foto 08**



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias

**Foto 09**



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias

**Foto 10** – Painel de controle da linha de ativação da Drescon S/A – Produtos de perfuração



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias

**Foto 11** – Caixões Alimentadores – linha de ativação da Drescon S/A – Produtos de Perfuração



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias

**Foto 12** – Esteira transportadora de bentonita para o desintegrador – linha de ativação da Drescon S/A – Produtos de Perfuração.



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias

tubulação, por procedimento mecânico (BENTONISA e Drescon) ou automático (BUN) (ver fotos 13 e 14). Na NERCON, esta solução é adicionada utilizando-se um regador de plantas.

Do misturador, as bentonitas, com a umidade e a quantidade de barrilha desejadas, através de outra esteira transportadora, são jogadas em outro laminador, que tem a função de unir ainda mais a barrilha às argilas, seguindo para outra esteira, onde vai se formar um monte que é classificado (identificado), sendo enviado para secar (ver fotos 15 , 16 e 17).

Na BUN, estas etapas da ativação são automatizadas através do sistema CLP (Controle Lógico Programável) que, através de informações jogadas no computador (sempre de acordo com as exigências do cliente), definem os padrões da mistura das bentonitas, da barrilha e da água, controlando a presença de corpos estranhos no mineral, bem como a quantidade de energia diária consumida no processo.

Em virtude disso, e em conformidade com SANTOS (1999:172), o meio bentonítico apresenta em sua constituição *“objetos [que] não trabalham sem o comando da informação, mas, além disso, passam a ser, sobretudo, informação. Uma informação especializada, específica e duplamente exigida: informação para os objetos, informação nos objetos. (...)”*.

Na obtenção do produto granulado higiênico para gatos, após a ativação e secagem, o material é levado para ser peneirado, receber os agentes bacteriológicos e ensacar numa linha de produção à parte, de onde é levado para um armazém de estocagem anexo, enquanto aguarda o transporte para as localizações de distribuição, sejam das empresas proprietárias das marcas, supermercados ou pet shops.

Saindo da linha de ativação, a bentonita ativada vai para a secagem de acordo com a umidade determinada. Esta secagem é executada ao sol (períodos secos), com a distribuição do material em lajões feitos de paralelepípedos (BUN, BENTONISA e Drescon) ou com a própria bentonita (NERCON), sendo mexida com arados mecânicos (BUN, BENTONISA e Drescon) ou a tração animal (NERCON), para que a secagem aconteça de forma homogênea. Nos períodos de chuva, executa-se a secagem em secadores a óleo combustível (BUN e Drescon) e a lenha (NERCON e BENTONISA) (ver fotos 18, 19,20 e 21). Na secagem, a umidade é sempre controlada, inclusive mecanicamente, caso da utilização do operador de secagem na BUN. O laboratório tem papel preponderante no controle da secagem do produto, ou seja, *“fazer com que laboratório e fábrica se relacionem é uma necessidade mais que evidente...”* (BECKOUCHE, 1995:10).

**Foto 13** - Desintegrador de bentonita – Linha de ativação da Drescon S/A – Produtos de Perfuração.



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.

**Foto 14** – Misturador de bentonita com carbonato de sódio e água – Linha de ativação da Drescon S/A – Produtos de Perfuração



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias

**Foto 15** – Tanque de dosagem de barrilha (carbonato de sódio) –linha de ativação da Drescon S/A – Produtos de perfuração.



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.

**Foto 16:** Laminador de bentonita – linha de ativação da Drescon S/A – Produtos de Perfuração.



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.

**Foto 17** – Última esteira encarregada de depositar a bentonita já ativada no final da linha de ativação – Linha de ativação da Drescon S/A – Produtos de Perfuração.



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.

**Foto 18** – Secagem de bentonita ativada ao sol na Drescon S/A – Produtos de Perfuração.



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.

**Foto 19** – Secagem de bentonita ativada ao sol na NERCON



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.

**Foto 20** – Secagem de bentonita ativada em forno a óleo combustível na Drescon S/A – Produtos de Perfuração.



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.

**Foto 21** - Secagem da bentonita ativada em forno a lenha na NERCON.



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.

Da secagem, com a umidade necessária, o produto ativado é moído em moinhos de bola ou rolos/Raymond (ver foto 22), de onde segue uma amostra para o laboratório onde as propriedades desejadas são analisadas. Após estes procedimentos, o produto é classificado (abaixo de 200# e umidade inferior a 10%).

**Foto 22** – Moagem de bentonita ativada em moinhos tipo Raymond da Drescon S/A – Produtos de Perfuração.



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.

Depois desses procedimentos, o mineral é ensacado automaticamente em embalagens específicas para cada tipo de produto e setor de consumo, armazenado e fica à espera do embarque para os mercados de consumo (ver fotos 23, 24, 25, 26 e 27).

**Foto 23** – Ensacamento de bentonita ativada em ensacador automático na Drescon S/A – Produtos de Perfuração.



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias

**Foto 24 e 25** – Armazenagem de bentonita ativada na Drescon S/A – Produtos de Perfuração e na NERCON.

**Foto 24** – Armazém da Drescon S/A – Produtos de Perfuração.



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.

**Foto 25** – Armazém da NERCON



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.

**Foto 26** – Embarque de bentonita ativada da NERCON para os mercado de consumo.



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.

**Foto 27** – Caminhão carregado com bentonita ativada saindo da Drescon S/A – Produtos de Perfuração com destino aos mercados de consumo.

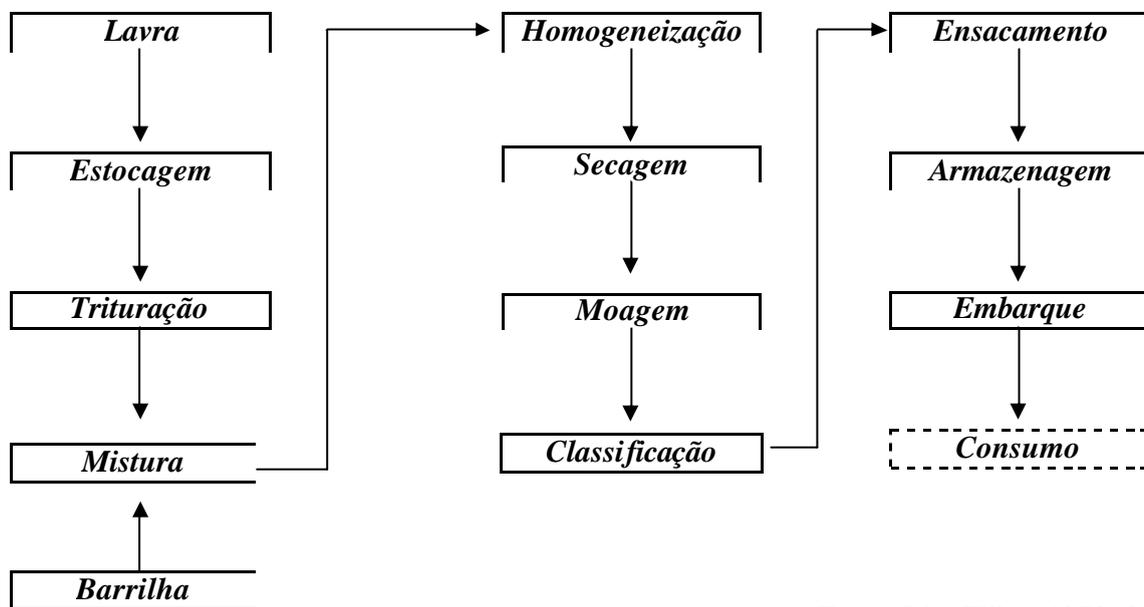


Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.

A seqüência das normas/informações que são utilizadas localmente para a obtenção de uma bentonita ativada encontra-se, ainda, ilustrada no gráfico baixo.

Gráfico 07

### Fluxograma de Obtenção da Bentonita Ativada.



Fonte: Lira Filho (1973: 06)  
Lira Filho apud Muniz e Silva  
(1995: 23).

☐ Etapa externa ao lugar.

Apresentando tipologias diferentes conforme a produtividade espacial de cada agente que o utiliza para extrair e beneficiar a bentonita, diversidade tipológica que se expressa pelas diferenças tecnicogeográficas dos seus sistemas de objetos e pelas múltiplas e simultâneas escalas de tempo em co-presença em seu espaço, o meio bentonítico expressa assim a sua individualidade.

Tais diversidades estão em consonância com os usos e as capacidades produtivas das empresas (Bun 74%, Bentonisa 9,1%, Drescon 3,9%, Dolomil 3,3%, Nercon 0,9% etc do total), conforme delineado na segunda parte deste trabalho, que por sua vez determinam a capacidade individual de cada empresa em atender às demandas do mercado de consumo e, conseqüentemente, o uso diferenciado das redes de distribuição do produto. A materialização dessas diferenças define no lugar o seu acontecer homólogo.

### **3.2- Os atores sociais e suas relações/ações em co-presença no meio**

Como esta análise geográfica parte da concepção do espaço como um conjunto indissociável dos sistemas de objetos e dos sistemas de ações, cabe-nos, agora, desvendar o caráter das ações/relações sociais travadas pelos atores sociais em co-presença neste meio de produção.

Em outras palavras, estamos querendo ressaltar as relações entre homens concretos, que através das suas ações normadas/informadas animam os sistemas de objetos do meio, pondo-os para funcionar e se comunicar.

Como já tivemos oportunidade de analisar em passagens anteriores deste texto, no princípio da sua fixação, o referido meio absorveu as heranças sociogeográficas preexistentes, ou seja, os instrumentos e a modalidade de trabalho por produção do meio agropecuário local (a empreitada).

As formas de relações/ações de trabalho podiam, nestes termos, ser classificadas como capitalistas precárias, pois fugiam às normas do trabalho juridicamente instituídas pela CLT<sup>111</sup>.

---

<sup>111</sup> CLT – Consolidação das Leis do Trabalho – foi instituída pelo decreto-lei nº 5.452 de 1º de maio de 1943, publicado no Diário Oficial da União em 09 de maio de 1943, entrando em vigor em 10 de novembro de 1943. Estatui as normas que regulam as relações individuais e coletivas do trabalho, tais como: contrato de trabalho, a duração do trabalho, a remuneração do trabalho, férias, segurança e saúde no trabalho, normas especiais de tutela do trabalho, dissídios individuais e coletivos, entre outras normas contidas em legislações específicas. Ver CAMPANHOLE, A e CAMPANHOLE, H. L. CLT – consolidação das leis do trabalho e legislação complementar. 92ª ed. São Paulo: Atlas, 1994.

Em virtude da precariedade das técnicas disponíveis neste princípio, conforme já salientado, o contingente de homens em ação e sob estas condições de trabalho, provindos também das atividades agrárias *in loco*, era muito grande (40 a 50 homens por mina) (FARIAS e SÁ, 2002:222-223).

Como o trabalho era por produção, a realização das tarefas era quem determinava a cronometragem do tempo diário das ações dos homens empregados neste espaço produtivo. Pressupõe-se que durava do amanhecer ao entardecer, o que nos leva a crer que as ações/relações sociais de produção se realizavam sob elevado grau de exploração. Em virtude dos tipos de energia utilizada para movimentar os objetos de trabalho (humana e animal), o tempo de realização das ações se caracterizava pela lentidão.

Mesmo assim, há que se salientar que os comandos e a produção propriamente dita não se apartavam geograficamente, ou seja, as ações/relações sociais se davam entre atores que compartilhavam uma história comum com o lugar, pois eram todos da mesma “aldeia”, muito embora, não obscureçamos, em tais relações a exploração do trabalho e os interesses de acumulação permeavam as diferenças entre estes homens.

A mecanização da extração, processo concretizado ao longo dos anos setenta, diminuiu drasticamente a quantidade de força de trabalho necessária às ações nas minas. Segundo informações do ANUÁRIO MINERAL BRASILEIRO (1980), em 1979 eram 12 operários e 06 administradores empregados neste espaço de produção. No mesmo período, as relações de produção também se modificaram, com o advento do trabalho regulado juridicamente dentro das normas da CLT, o que garantia aos trabalhadores: salários normais, férias, descanso semanal remunerado, regulamentação legal da jornada de trabalho em 48 horas semanais, entre outros, bem como outras garantias normatizadas em legislações específicas, tais como: FGTS, PIS, previdência social, gratificação natalina (13º salário) etc.

As novas normas técnicas do fazer produtivo local e as reguladoras das relações sociais de trabalho inserem os homens em ação em outro tempo de produção, que gradativamente os afastaria do seu tempo cósmico, inserindo-os em outra modalidade de tempo: o tempo histórico ditado pelo ritmo das máquinas e pelo cronômetro.

Porém, o meio em tela ainda não conhecia, em função do papel que exercia na divisão do trabalho morto do circuito produtivo de bentonita (apenas a fase de extração), uma divisão social do trabalho mais acelerada e fortalecida, ou seja, o conteúdo do trabalho vivo, expresso nas ações

internas ao seu meio, restringia-se aos raros homens movimentando as máquinas de extração, aos balanceiros no controle da bentonita expedida diariamente, aos motoristas das máquinas de circulação exercendo ações terceirizadas e aos administradores das minas, todos comandados localmente pelos mineradores proprietários das minas em processo de exploração.

Em face da fixação das beneficiadoras ao longo dos anos de oitenta e noventa, o meio assume um novo papel na distribuição do trabalho morto e do trabalho vivo no circuito de produção do mineral, sendo preenchido por novas formas-conteúdo. Nesta metamorfose, o conteúdo das ações de produção detona a emergência de uma divisão social do trabalho mais complexa. Em outras palavras, junta-se aos operadores das máquinas de extração, das máquinas de circulação e balanceiros, um segmento de homens chamados a exercer as novas racionalidades que passaram a ser reclamadas ao meio.

Inseridos nas estruturas organizacionais das beneficiadoras, ou seja, na administração, estão os gerentes administrativos, gerentes de produção, auxiliares de recursos humanos, auxiliares administrativos etc; no controle laboratorial do processo, os gerentes de qualidade e laboratoristas; nos segmentos da produção, encarregados de produção, auxiliares de produção, supervisores de produção, operadores de tratores, operadores dos moinhos, caldeireiros, embaladores do produto etc; na distribuição, operadores de empilhadeiras; no reparo dos sistemas de objetos da produção, mecânicos e auxiliares de mecânicos; no reparo da linha automatizada, técnicos em informática. Há, ainda, chefes dos almoxarifados que controlam as necessidades de consumo da produção.

Segundo os dados coletados junto às empresas, hoje são 266 trabalhadores exercendo ações diretas nas unidades beneficiadoras e mineradoras e 207 desempenhando ações indiretas junto às mesmas. Dos 266 trabalhadores diretos, 120 estão empregados na BUN, 76 na BENTONISA, 36 na Drescon, 19 na NERCON, 03 na EMIBRA, 03 na Dolomil, 03 na UBM e 06 na Lages e Lajedo. O contingente de trabalhadores da BUN e da Drescon está relacionado às ações de extração e beneficiamento, na BENTONISA e na NERCON ao beneficiamento e nas demais à extração.

Do total de empregados diretos, 212 (79,7%) são domiciliados no município de Boa Vista e 54 (20,3%) não são domiciliados no município referido. Dos empregados domiciliados em Boa Vista, 84 estão empregados na BUN (39,6%), 68 na BENTONISA (32%), 33 na Drescon (15,7%), 12 na NERCON (5,7%), 03 na EMIBRA (1,4%), 03 na Dolomil (1,4%), 03 na UBM (1,4%) e 06 na

Lages e na Lajedo (2,8%). Dos empregados não domiciliados em Boa Vista, 36 estão empregados na BUN (66,7%), 08 na BENTONISA (14,8%), 07 na NERCON (12,9%) e 03 na Drescon (5,6%).

Em amostragem realizada com 55 trabalhadores na NERCON e na Drescon<sup>112</sup>, o que representa 20,7% do universo total, constatou-se que 45 são residentes em Boa Vista (81,8% do total da amostragem), ao passo que os trabalhadores não residentes no lugar totalizam 10 (18,2% do total da amostragem).

Do total residente em Boa Vista, 44,4% provêm da zona rural, sendo 35% e 30% dos Sítios Urubu e Bravo respectivamente, localidades bastante transformadas em suas configurações territoriais e no perfil da ocupação dos seus moradores pelo assentamento das atividades referentes ao processo produtivo em questão, 15% das localidades do São Joãozinho, Matumbo e Mônica e 10% não indicaram as localidades de residência na zona rural. Por outro lado, do total da amostragem, 55,6% disseram residir na zona urbana do município.

Do total não domiciliado no município, 30% provêm de Campina Grande, 10% de Bayeux, 10% de Queimadas, 30% de Juazeirinho, 10% de Soledade e 10% de Pocinhos. Embora a amostragem não revele, na BENTONISA foi constatada a presença de trabalhadores domiciliados em João Pessoa.

Segundo os dados da referida amostragem, há uma predominância de trabalhadores da faixa etária entre 18 e 40 anos (81,8% do total), distribuída da seguinte forma: até 20 anos (10,9%), de 20 a 30 anos (40%) e de 30 a 40 anos (30,9%). A faixa etária dos trabalhadores entre 40 e 60 anos participa com 18,2% do total, sendo a sua distribuição assim verificada: entre 40 e 50 anos (14,5%) e entre 50 e 60 anos (3,7%). Os dados não revelaram a presença de trabalhadores acima de 60 anos.

Com base nos referidos dados observa-se a predominância de homens jovens exercendo as ações no meio, a pequena participação de trabalhadores da faixa etária entre 50 e 60 anos e a exclusão dos homens com idade acima dos 60 anos, provavelmente por já não apresentarem para as empresas as mesmas aptidões físicas dos mais jovens ou por estarem dentro do universo que não apresenta nenhum nível de escolaridade (analfabetos), força de trabalho que as empresas vêm atualmente evitando contratar em função das novas normas de produção adotadas.

---

<sup>112</sup> A nossa intenção era fazer o levantamento, através da aplicação de questionários, em todas as empresas, no entanto, não tivemos permissão nem acesso aos trabalhadores da BUN e da BENTONISA.

O nível de escolaridade, segundo a amostragem realizada, é relativamente baixo. O percentual de trabalhadores que não concluíram o 1º grau é de 69,1%, sendo que deste 16,4% são analfabetos, 30,9% concluíram o curso primário e 21,8% ingressaram na 2ª fase do 1º grau, mas não a completaram. Quanto aos trabalhadores com o 1º grau completo, correspondem a 1,8% da amostragem. Os que ingressaram e não concluíram o 2º grau representam 7,3%. Os que dispõem de 2º grau completo representam 16,4%. Os que estão cursando ou cursaram o ensino superior representam 5,4% dos dados coletados.

Estes dados se revestem de extrema importância, pois é a partir do nível de instrução que se reforça a segmentação do trabalho neste espaço produtivo. Com raríssimas exceções, as atividades de controle do processo produtivo (gerenciais e laboratoriais) ou que exigem uma formação técnica mais específica (auxiliares de escritório, mecânicos etc) são exercidas por trabalhadores de fora do lugar (Campina Grande, João Pessoa, Bayeux, Soledade etc), ao passo que o fazer mais corriqueiro, o serviço mais pesado, penoso, repetitivo, que exige uma formação menos elaborada, é realizado predominantemente pelos trabalhadores locais e, em menor proporção, de Campina Grande, Juazeirinho, Pocinhos, Soledade etc.

Segundo informações obtidas junto às empresas, na BUN 90% da mão-de-obra utilizada nas ações administrativas, laboratoriais, de reparos e manutenção mecânica e automática vêm de Campina Grande e 10% do próprio município de Boa Vista. Na BENTONISA, embora nos faltem dados mais precisos, o controle gerencial, a gerência da produção e as atividades de reparo do maquinário são realizados por mão-de-obra oriunda de João Pessoa, Campina Grande e Soledade. Na Drescon, fugindo à regra geral, só as ações de reparo e manutenção do maquinário são exercidas por mão-de-obra externa (Queimadas), enquanto na NERCON, cuja estrutura organizacional interna é bem mais simples que a das demais, o trabalho gerencial e o reparo e manutenção das máquinas é realizado por mão-de-obra proveniente de Campina Grande e Bayeux.

A divisão social do trabalho que se instaurou com a fixação das beneficiadoras, em meio ao afastamento local e à concentração dos comandos em São Paulo, Simões Filho, João Pessoa e Campina Grande criou, no dizer de SINGER (1988:7), uma “*burguesia gerencial ou administrativa*”<sup>113</sup> ou a figura do “*trabalhador cooptado*”<sup>114</sup> (HARVEY, 2000:119), geralmente,

---

<sup>113</sup> Segundo SINGER (1988:7), a burguesia gerencial ou administrativa é formada por indivíduos que exercem a função e o poder de empregar e desempregar um grande número de outros trabalhadores assalariados e o fazem para que a empresa tenha mais lucros, grande parte dos quais podem ser acumulados, isto é, reinvestidos na própria

conforme já enunciado, não domiciliado no lugar, à exceção da Drescon, onde este segmento se formou localmente, para exercer as ações de comando e controle da produção e do processo de trabalho realizado no meio. Tal segmento de trabalhadores é representado pelos gerentes administrativos, gerentes de produção, chefes de produção, entre outras funções, e é remunerado para dirigir o processo produtivo e exercer o controle e a disciplinamento dos demais trabalhadores em nome dos proprietários distantes dos empreendimentos.

Esta compartimentação integrada do sistema de ações tem seus resultados mais dramáticos quando nos remetem às condições de remuneração do trabalho. Pelo já exposto aqui, e respeitando as devidas exceções, fica mais que evidente que os salários mais elevados são ganhos pela mão-de-obra de melhor instrução e que exerce as ações de controle ou técnicas mais específicas, na sua maior parte não domiciliada no município. Os salários mais baixos, que remuneram as ações menos dependentes de um grau de instrução mais elevado, são ganhos pela mão-de-obra domiciliada no município. A amostragem realizada no campo de pesquisa nos mostrou que 74,5% dos trabalhadores percebem de um a 1,5 salários mínimos, 14,5% até dois salários mínimos, 9,1% acima de dois e até cinco salários mínimos e 1,8% percebem mais de cinco salários mínimos (gerentes administrativos, gerentes de produção, chefes de produção etc).

Nestas circunstâncias, na contigüidade do meio, os atores empresariais que o utilizam como base organizam o sistema de ações de forma a “*extrair os condicionantes sociais para acumulação de capitais*” (SÁ, 1998). E na estruturação do trabalho, onde “*as ações são cada vez mais estranhas aos fins próprios do homem e do lugar*” (SANTOS, 1999:65), estabelecem os mecanismos de repartição das funções que acabam reforçando a sua alienação.

Outro dado bem evidente da metamorfose do sistema de ações do meio foi o aprofundamento das relações capitalistas modernas de trabalho. Segundo os dados da amostragem, 90,9% dos trabalhadores exercem suas ações de trabalho normatizadas pela CLT ou

---

empresa, que assim crescerá ainda mais, aumentando os seus poderes. Os interesses destes administradores se identificam com o capital, isto é, com os dos proprietários da empresa. Por isso pertencem à mesma classe que estes últimos, ou seja, à burguesia. O fato de poderem ser demitidos por seus superiores hierárquicos não muda este fato, embora afete sua condição de classe: pela origem e natureza de seu poder, distingue-se da burguesia empresarial ou proprietária, constituindo a burguesia gerencial ou administrativa.

<sup>114</sup> Para HARVEY (2000:119), a disciplinação da força de trabalho para os propósitos de acumulação do capital – ‘controle do trabalho’, envolve a repressão, a familiarização, a cooptação e a cooperação. Tais elementos têm de ser organizados não somente no local de trabalho, mas na sociedade como um todo. A socialização do trabalhador nas condições de produção capitalista envolve o controle social bem amplo das capacidades físicas e mentais, e para isso entra em ação a educação, o treinamento, a persuasão, a mobilização de certos sentimentos sociais (a ética do trabalho, a lealdade aos companheiros, o orgulho local ou nacional) e propensões psicológicas (a busca da identidade através do trabalho, a iniciativa individual ou a solidariedade social)(...).

legislações específicas, sendo que 9,1% não responderam à questão colocada e não foi admitido por nenhum trabalhador o exercício do trabalho não regulamentado por estas normas.

Para a maioria dos homens inclusos neste sistema de ações, esta é a primeira vez que vende sua força de trabalho sob estas condições. Sobre esta afirmação, os dados da amostragem são bastante sintomáticos, pois 78,2% responderam que nunca tinham trabalhado com os direitos trabalhistas registrados, 12,7% já haviam trabalhado anteriormente sob estas condições, 7,3% não responderam à questão e 1,8% têm no exercício da ação no meio o primeiro emprego.

Este fator está correlacionado à origem da maioria dos trabalhadores e, por sua vez, evidencia a pouca penetração das relações capitalistas modernas de produção nas atividades tradicionais *in loco* (agricultura e pecuária). De acordo com os dados da amostragem, 70,9% dos trabalhadores vieram da agropecuária (61,54% da agricultura e 38,46% da pecuária), 12,7% de outros ramos industriais (compostos predominantemente por trabalhadores não domiciliados no lugar), 3,6% sempre trabalharam com a extração e beneficiamento da bentonita e 1,8% não responderam à questão colocada na referida coleta de dados.

No tocante ao tempo de realização das ações dos homens, em virtude das diversidades do uso de energia (corpo, energia elétrica, combustão e informação, como já delineado), este se diferencia por empresa e dentro da estrutura produtiva de cada uma. Assim, *“a confluência de tempos produzidos por agentes de diversa abrangência gera no lugar um tecido complexo que configura o cenário atual construído sobre a acumulação histórica das formas”* (SILVEIRA, 1999:369).

A presença de ações de diversos níveis e natureza no sistema, regulamentadas por normas que estabelecem a duração diária do trabalho em 8 horas e 48 horas semanais, a distribuição das ações entre os trabalhadores nas 24 horas ininterruptas do dia, de domingo a domingo, considerando a origem funcional da grande maioria desses indivíduos, aprofundou o afastamento desses homens do seu tempo cósmico.

Em outras palavras, substitui-se o tempo diário de trabalho na agropecuária, ditado pelo nascer e pôr-do-sol, e que visava a atender aos fins próprios de subsistência desses homens e do lugar, pelo tempo do cronômetro, da máquina ou do autômato: um tempo histórico cuja razão é *“... produto de necessidades alheias, de funções cuja geração é distante e das quais apenas a resposta é localizada...”* (SANTOS, 1999:65).

No que se refere ao contingente aproximado de 207 empregados que exercem ações nas atividades solidariamente articuladas com o processo produtivo das empresas, os chamados empregos indiretos, incluem-se: a) os motoristas autônomos das caçambas basculantes, que prestam de forma terceirizada o serviço de transporte da bentonita das minas para as unidades de beneficiamento, para os depósitos onde o mineral *in natura* é estocado e para pontos de moagem, ensacagem e distribuição em Campina Grande (caso específico da BUN). Percebem remuneração por tonelada transportada. Do lugar são 12 sob estas condições de trabalho, mas a atividade, conforme constatado, atrai motoristas e suas máquinas de circulação de outros municípios próximos, a exemplo de Campina Grande, Boqueirão, Queimadas, Pocinhos, Soledade etc; b) operadores autônomos de máquinas que, de forma terceirizada, exercem ações nas minas da EMIBRA e da BUN; c) caminhoneiros que, transportam a bentonita beneficiada até os locais da distribuição e do consumo; d) ajudantes de motoristas; e) funcionários das borracharias, oficinas, posto de abastecimento de combustível das máquinas de circulação, lanchonetes, bares, restaurantes e mercadinhos; f) prestadores de serviços em geral, entre outros.

À guisa do exposto, a fixação territorial das funções de extração e beneficiamento da bentonita contribuiu para que “novos atores entrassem em cena”, detonando a emergência de uma nova classe de trabalhadores no universo do trabalho local. Porém, pela importância da sua produção, este contingente de indivíduos em ação no seu meio (473 trabalhadores entre empregos diretos e indiretos) é pouco expressivo e não modificou o perfil predominantemente agrário da população economicamente ativa do município que, segundo informações coletadas junto ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais local, totaliza 2.600 pessoas, o que representa mais da metade dos seus cerca de 5.000 habitantes atualmente.

O relativo grau de mecanização do processo produtivo serve de base para explicar estes números inexpressivos, quando se considera que o referido lugar é o maior produtor de bentonita *in natura* e beneficiada do país, e onde está assentada a base produtiva do setor da indústria de minerais não-metálicos mais importante para a arrecadação do ICMS no Estado, colocando Boa Vista na posição de 14º contribuinte, superando, nos anos recentes, o tão propalado setor de extração e industrialização do calcário em João Pessoa.

### 3.3- Os intercâmbios e as complementaridades do meio

O esforço desta análise volta-se agora para as relações do citado lugar produtivo com outros lugares fixados territorialmente no espaço brasileiro ou em outros países. Relações que são necessárias tanto para a realização da produção como mercadoria nos lugares de consumo, quanto ao fornecimento de bens e serviços necessários ao desenvolvimento do processo produtivo em tela. Dito isso, ressalta-se que os intercâmbios e as complementaridades do meio bentonítico delineiam a sua funcionalidade como acontecer complementar.

Estas relações com outros lugares permitem-lhe a absorção de modernidades, embora não apague por completo as estratégias territoriais já estabelecidas.

Parafraseando SÁ (1998:107), para que este lugar produtivo se realize, ou seja, o seu subsistema técnico produtor de mercadorias transforme as massas produzidas [bentonita *in natura*, bentonita beneficiada e terra higiênica para gatos] em fluxos [espraçamento dos citados produtos nos mercados de consumo, utilizando-se de diversos terminais de distribuição], com vistas ao retorno do capital investido, ele acrescenta os seus suportes materiais/territoriais edificados, como estradas, vias férreas, meios de comunicação e pontos de distribuição (portos, cidades estrategicamente escolhidas para esta função e terminais situados junto aos espaços de consumo).

Como veremos, “*tais espaços de circulação prestam-se de maneira diferente à utilização pelas firmas diversas*” (SANTOS, 1997:62). Em outras palavras, divergem entre as firmas, as escalas espaciais, a utilização de máquinas e vias de circulação, as localizações dos terminais de distribuição (notadamente aqueles escolhidos só para este fim ou os localizados junto aos espaços de consumo), o acesso às diversas redes de informação. Estas diversidades refletem o poder de cada empresa em fazer circular os seus produtos.

Por outro lado, o suprimento de serviços e produtos demandados pelo desenvolvimento da produção em questão delineia os fluxos, através, também, das suas redes concretas e dos mais diversos “*locais de transferência e de passagem de mercadorias [de que necessita para ativar a produção] e dos homens [mão-de-obra]*” (GEORGE, 1993:129).

Como ponto de partida, cumpre salientar que a gênese dos fluxos do mineral supracitado, ou seja, sua diacronia, remonta oficialmente a 1968. Dada a estrutura da divisão territorial do

trabalho a partir de então, a dimensão organizacional<sup>115</sup> dos agentes envolvidos estabelecia a repartição entre as ações das mineradoras na extração, desenvolvidas em Boa Vista, as ações das beneficiadoras no tratamento químico do mineral, realizadas em Campina Grande, João Pessoa, Cabedelo, Queimadas, Sorocaba-SP etc, e as ações do consumo (dominantemente produtivo) dos principais setores consumidores, como fundição, pelotização de minérios de ferro e perfuração de poços de petróleo e água, realizadas no Centro-Sul, mais intensamente no Estado de São Paulo.

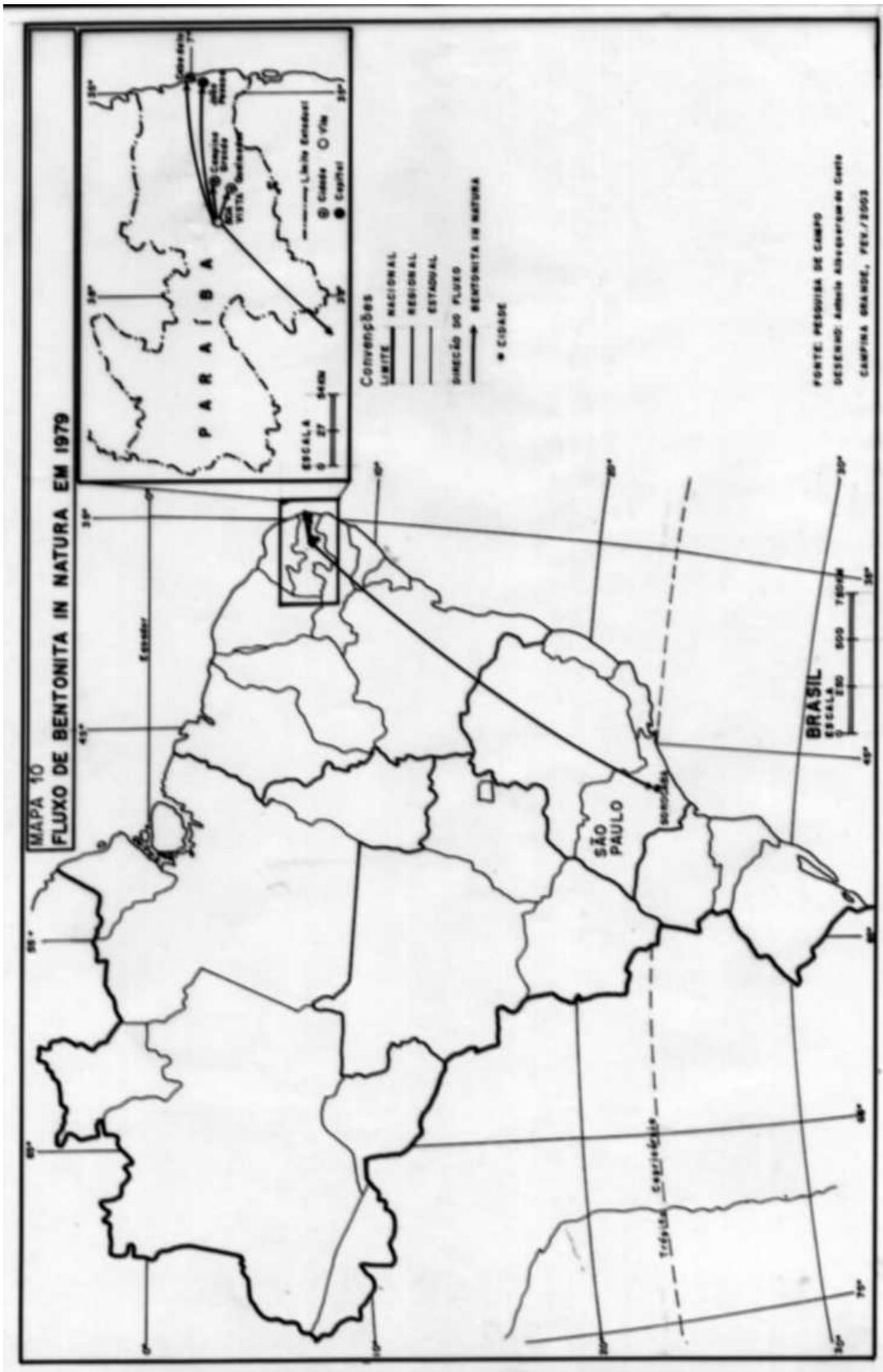
Os fluxos que partiam (em) de Boa Vista, proporcionados pela produção da bentonita, se faziam (em) a longa distância em virtude da sua extrema especialização funcional – a quase exclusividade da produção desse mineral no país (inicialmente na forma bruta, atualmente tanto nesta quanto na beneficiada). Portanto, seu modelo de interação espacial é o extra-regional, no entanto, em termos de organicidade se caracterizavam (am) pela hierarquia e complementaridade entre as etapas da produção e do consumo.

Quanto à materialidade balizadora das inter-relações entre as localizações produtivas e as consumidoras, podemos asseverar que predominava, como até atualmente predomina, o sistema de engenharia rodoviário, envolvendo de forma solidária as estradas vicinais de acesso às minas, a rodovia secundária sem pavimentação que liga Boa Vista a Cabaceiras, as rodovias federais pavimentadas como as BRs 412 e 230, “*bem como as suas extensões ‘centrípetas’ para as demais regiões*” (SÁ, 1998:108).

Dito assim, parafraseando o DNPM (1979:41), nos fins dos anos de 1970, após a extração no seu meio em Boa Vista, a bentonita bruta era transportada em caminhões de oito a doze toneladas de carga líquida através das estradas vicinais de acesso às minas até a rodovia secundária Boa Vista /Cabaceiras, daí até as BRs 412 e 230, através das quais o mineral *in natura* chegava as usinas de beneficiamento em Campina Grande, João Pessoa e Cabedelo. Da BR 230, na altura de Campina Grande, o fluxo do mineral se direcionava à BR 104 até Queimadas e, por intermédio da conexão dos supracitados espaços de fluxos com os demais corredores do sistema de movimento rodoviário do país, até Sorocaba-SP (mapa 10).

---

<sup>115</sup> Segundo R.L. CORRÊA (1997:109-110), um estudo sistemático das redes geográficas deve contemplar as seguintes dimensões: a organizacional, a temporal e a espacial, que não são dissociadas entre si. A dimensão organizacional é a configuração interna da entidade estruturada em rede, abrangendo os agentes sociais, a origem da rede, a natureza dos fluxos, a função e finalidade da rede, sua existência e construção, sua formalização e organicidade. A dimensão temporal envolve a duração da rede, a velocidade com que os fluxos nela se realizam, bem como a frequência com que a rede se estabelece; duração, velocidade e frequência são três aspectos da dimensão temporal, incluindo a história. A dimensão espacial é a escala, a forma espacial e a conexão que caracterizam a dimensão espacial das redes geográficas.



Das unidades beneficiadoras, depois do beneficiamento e de sua mudança de natureza para bentonita ativada, o que lhe auferia (e) “valores acrescentados” (GEORGE, 1993:129), o produto era transportado em caminhões e através do sistema de movimento rodoviário para os locais de consumo, onde se concretizava a sua realização como mercadoria.

Como já tivemos oportunidade de discorrer neste estudo, o transporte do mineral das áreas de extração até os pontos do beneficiamento era/é pago pelas empresas beneficiadoras. Por sua vez, o transporte das beneficiadoras até os locais de consumo era/é pago de duas maneiras: FOB<sup>116</sup> pela empresa compradora e CIF<sup>117</sup> pela própria beneficiadora. Tanto na primeira quanto na segunda fase da circulação, predominava a utilização da contratação de prestadores de serviços autônomos de transportes de cargas.

Sem grandes transformações, a não ser a entrada ou saída de uma ou outra empresa na dimensão organizacional ou a escolha de um ou outro lugar para fixar a produção ativada, este padrão dos fluxos se manteve durante toda a década de setenta, penetrando nos primeiros anos da subsequente, quando mudanças na formação socioespacial brasileira ditaram as necessidades da sua metamorfose.

Para CORRÊA (1997:109), “... as redes geográficas são, como qualquer materialidade social, produtos e condições sociais”. Embasando-nos nesta premissa podemos aludir que durante as décadas de oitenta e noventa, em função da queda da demanda provocada pela recessão econômica do país, as formas de relações entre as beneficiadoras e mineradoras, os desenhos dos fluxos de distribuição do mineral ou os pontos escolhidos para beneficiá-lo, necessitavam de ser modificados para viabilizar e dar continuidade ao processo de acumulação das empresas.

No dizer de SANTOS (1999:209), entretanto, tais mudanças foram acontecendo de forma que “... cada movimento se [operou] na data adequada, isto é quando o movimento social [exigiu] uma mudança morfológica e técnica”.

---

<sup>116</sup> FOB – literalmente significa free on board, sigla Inglesa que se traduz por: livre a bordo: cláusula que pode ser inserida nos contratos de compra e venda e segundo a qual o vendedor se obriga a colocar a mercadoria vendida a bordo do navio no porto de entrega. Ver MAGALHÃES, H. P. e MALTA, C. P. T. Dicionário Jurídico. 7ª edição, 1990, p. 416.

<sup>117</sup> CIF – abreviatura de cost (custo), insurance (seguro) e freight (frete). Cláusula que estabelece, nos contratos de compra e venda, que ao vendedor cabe entregar a mercadoria ao comprador no lugar em que este tem seu estabelecimento ou no porto do destino, correndo por conta do primeiro as despesas de seguro e transporte. Ver MAGALHÃES, H. P. e MALTA, C. P. T., op. cit., p. 196.

Conforme já mostrado no item 2.1, a queda da demanda, as despesas com a obtenção da bentonita bruta e com os fretes para deslocá-la até as localizações do beneficiamento, ensejaram para que algumas empresas beneficiadoras verticalizassem a produção ou se fixassem o mais próximo possível das minas.

Estas mudanças terminaram ditando uma nova seleção de lugares chamados a exercer as funções no processo produtivo em questão, ou seja, uma nova divisão territorial do trabalho no Estado, na qual lugares como Boa Vista, Soledade, Pocinhos e Campina Grande (que se manteve, embora sem o mesmo papel anterior) foram chamados a desenvolver as funções do beneficiamento. Por outro lado, excluiu-se para o mesmo papel as cidades de João Pessoa, Cabedelo e Queimadas, as duas primeiras por estarem bem mais distantes das minas.

A seleção desses lugares acabou se constituindo como uma verdadeira *'diminuição da arena da produção'* (MARX apud SANTOS, 1999:221) e como consequência redefiniu a direção dos fluxos da bentonita *in natura* e os pontos de origem da bentonita beneficiada no Estado. Ao mesmo tempo, no período, o domínio das redes e a capacidade de ativar pontos foram se tornando marcas imperativas das ações das maiores firmas.

Este processo também foi marcado pela saída ou entrada de fixos (as empresas mineradoras e beneficiadoras) dentro da dimensão organizacional dos agentes sociais estruturados nas redes de distribuição do mineral.

No caso das que saíram (BBV, ARNOSA, NORTEMINAS, SOCAL, entre outras), colaborando com as dificuldades para colocar as suas massas produzidas nos mercados de consumo, além do próprio processo recessivo, estiveram outros fatores que atuaram em conjunto. Entre eles, a competição desleal por parte da beneficiadora/mineradora que concentra a maior parcela da produção em tela (a BUN), que para fazer circular as suas massas produzidas, praticava preços abaixo dos vigentes no mercado, como forma de cooptar a clientela das demais. Além disso, tais empresas, em sua maioria, não dispunham do controle das fontes de matéria-prima (as minas) e por terem mantido as suas bases produtivas fixadas nos lugares anteriores, distantes das mesmas, não foram capazes de cortar ou diminuir a extensão da primeira fase dos fluxos (entre as minas e os locais do beneficiamento), fatores que, aliados aos encargos tributários pagos nesta fase dos fluxos e com as despesas com o transporte CIF para os mercados de consumo, terminavam elevando os preços finais dos seus produtos.

Quanto às beneficiadoras que entraram na dimensão organizacional das redes, embora nem todas tenham permanecido, são geralmente empresas que dispõem do controle direto ou indireto das fontes abastecedoras de matéria-prima e procuraram se fixar próximas das mesmas a fim de evitar despesas com o seu fluxo, medidas que geraram uma considerável diminuição dos seus custos de produção.

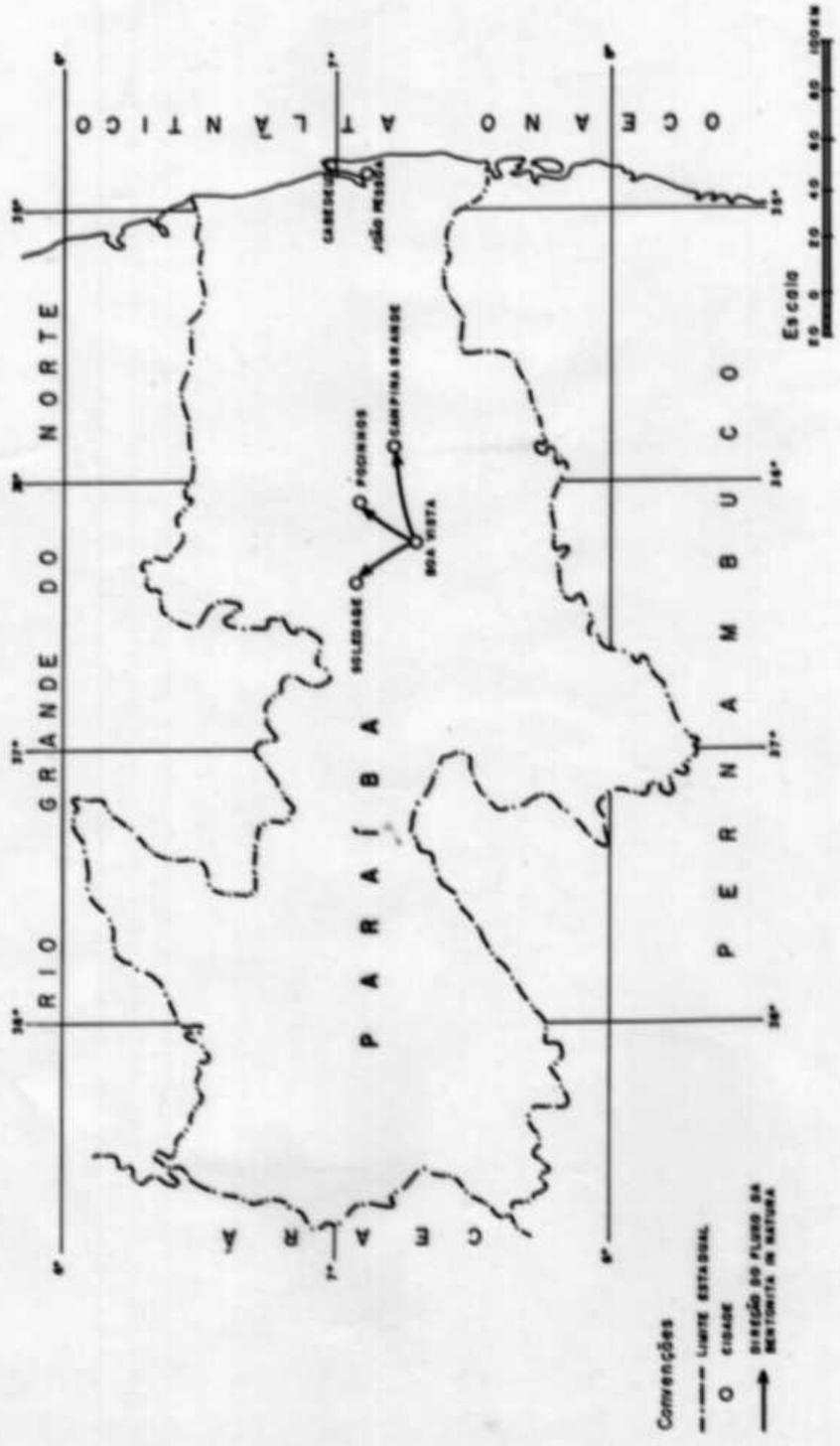
Estas metamorfoses, em seu conjunto, comprovam, no dizer de RAFFESTIN (1993:204), que “[a] rede aparece, (...), como fios de uma rede flexível que pode se moldar para melhor reter. A rede é proteiforme, móvel e inacabada, e é dessa falta de acabamento que ela tira sua força no espaço e no tempo: se adapta às variações do espaço e às mudanças que advêm no tempo”. “Assim, as redes são estáveis e, ao mesmo tempo, dinâmicas. Fixos e fluxos são intercorrentes, interdependentes. Ativas e não-passivas, as redes não têm em si mesmas seu princípio dinâmico, que é o movimento social” (SANTOS, 1999:221).

Em função dessas transformações, ou seja, a ‘*redução da arena da produção*’, ao meio bentonítico, que já era o principal fornecedor de bentonita *in natura* do país (96% em 2000), assoma-se à função de principal beneficiador da bentonita ativada (87,9% em 2000). Esta condição lhe permitiu ‘*alarga[r] a sua área, pelo alargamento das outras instâncias da produção*’ (MARX apud SANTOS, 1999:221).

Por conseguinte, a concentração da maior parte do beneficiamento em Boa Vista enfraqueceu, em termos de organicidade, a estrutura hierárquica dos fluxos realizados entre o lugar da extração, os lugares do beneficiamento e os lugares do consumo, embora não a tenha apagado no todo. Recrudesceram, porém, as características de complementaridade da sua realização.

Hoje, a bentonita *in natura* extraída nas áreas das minas circula através do subsistema de estradas vicinais até os pátios das beneficiadoras ou locais de estocagem fixados às margens da rodovia Boa Vista/Cabaceiras e da BR 412. Pequena parte dessa produção *in natura* estende-se pela BR 230 até as localizações produtoras das beneficiadoras assentadas em Campina Grande, Soledade e Pocinhos (mapa 11). Esta etapa da circulação intensifica-se entre os meses de agosto e dezembro, período de estiagem no entorno, propício à extração e à formação dos estoques de bentonita pelas beneficiadoras.

**MAPA 11  
FLUXO DA BENTONITA IN NATURA EM 2000**



FONTE: DADOS DA PESQUISA DE CAMPO. DESENHO: ARQUIVO ADMINISTRATIVO DA COGEB.

Campina Grande, fevereiro/2003.

O transporte nesta fase é realizado predominantemente por prestadores autônomos do serviço (terceirizado) e se efetiva por intermédio de caçambas basculantes; máquinas que se difundiram nesta fase da circulação nos anos de 1990, substituindo o caminhão, por agilizar, pela mecanização, o descarrego do mineral nos pátios das beneficiadoras ou nos locais de estocagem. São máquinas que possuem uma capacidade média de transportar 17 toneladas do mineral, bastante superior às 14 ou 15 toneladas de capacidade de transporte do caminhão.

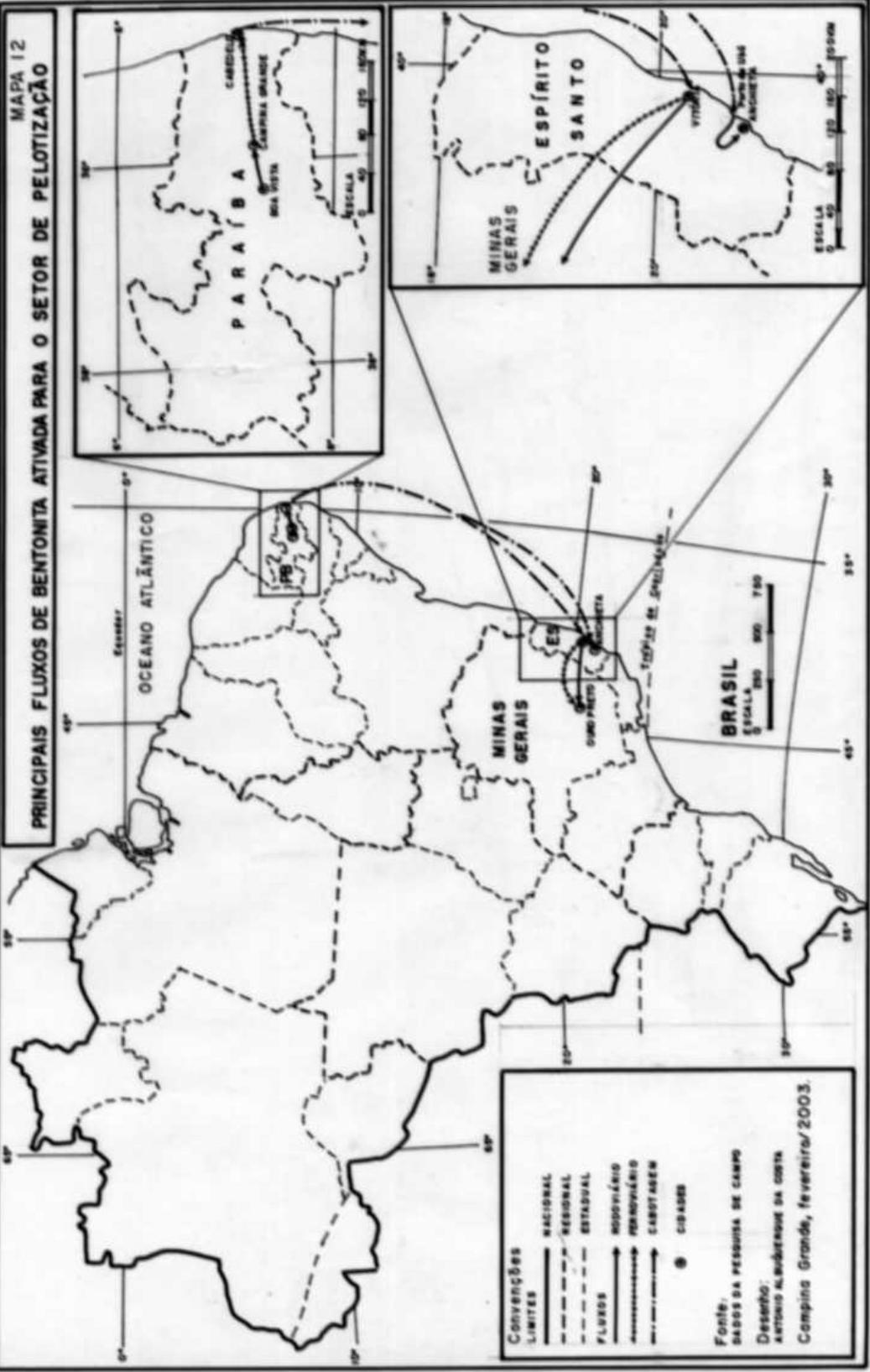
Nas beneficiadoras, após a ativação, quando o mineral ganha outra natureza (de bentonita *in natura* para bentonita beneficiada) e acresce valores, mudam as exigências da circulação, tendo em vista que a validade do processo é de seis meses, o que obriga as beneficiadoras a trabalharem ao ritmo das encomendas ou pôr os estoques, nesse limite de tempo, nos mercados de consumo. Daí, em função da dispersão dos mercados de consumo na escala do país, opta-se pela circulação através do sistema de movimento rodoviário que, apesar de mais caro, é o de maior presteza, pela sua flexibilidade.

Assim, partindo dos corredores de fluxos do Estado, redes primeiras imprescindíveis à circulação (rodovia secundária Boa Vista/Cabaceiras e BRs 421 e 230), o produto conflui nos “arquipélagos”, nos corredores do sistema de movimento rodoviário das demais regiões, através dos quais chega às localizações dos principais setores e firmas consumidores (ver quadro 18 e mapas 12, 13, 14, 15, 16, 17 e 18).

**Quadro 18- Principais empresas consumidoras da bentonita beneficiada em Boa Vista**

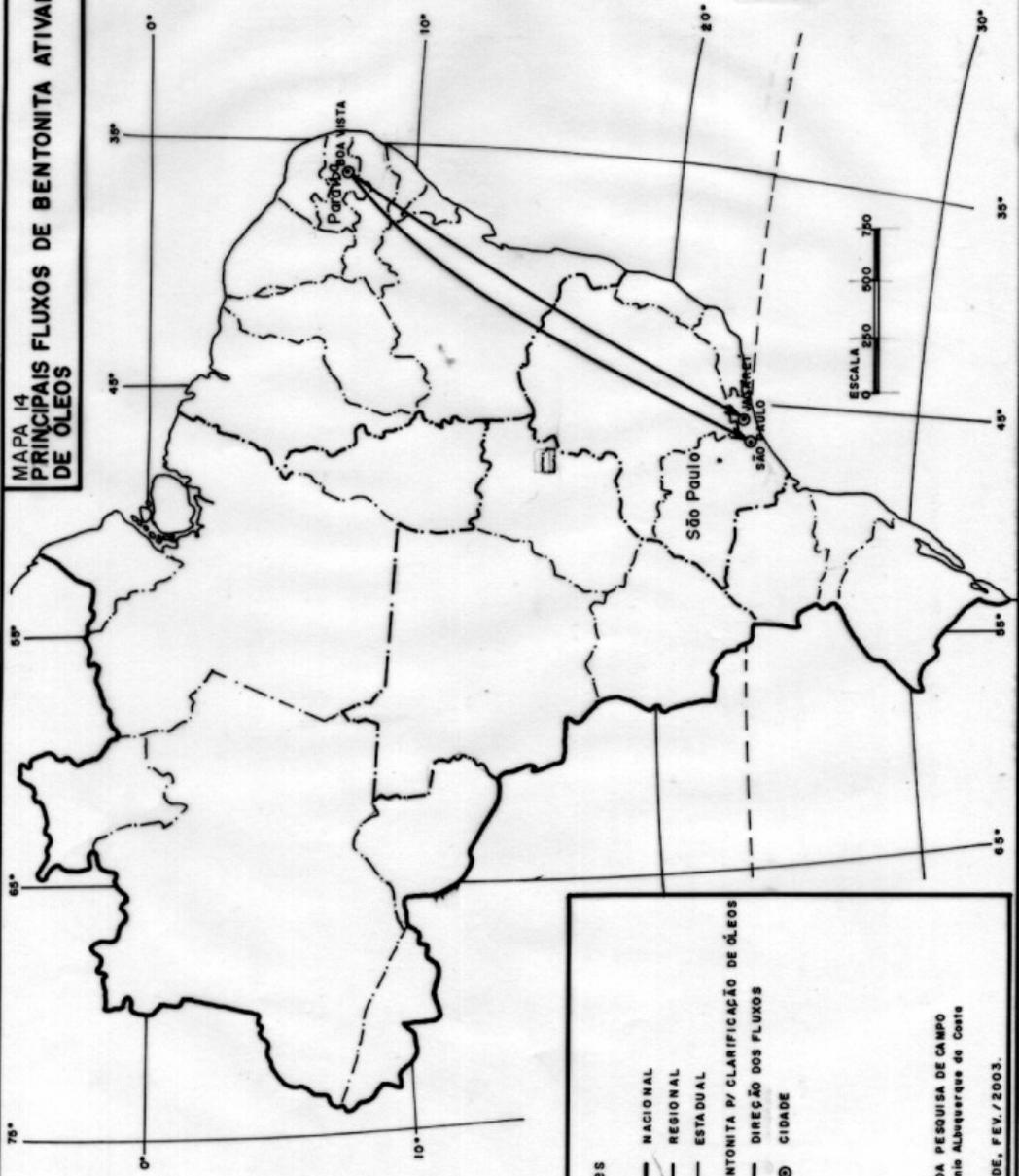
<b>Empresa</b>	<b>Uso</b>	<b>Localização</b>
CVRD	pelotização	Vitória-ES
Samarco Mineração S/A	pelotização	Anchieta-ES
Ferteco	pelotização	Ouro Preto-MG
Petrobrás	perfuração de poços de petróleo	Campos-RJ, Macaé-RJ, Catu-BA, Mossoró-RN, Paracuru-CE e Vila Velha-ES
Geossol	perfuração de poços artesianos	Belo Horizonte-MG
Hidrogeo	perfuração de poços artesianos	São Paulo-SP
Sud Chimy do Brasil	clarificação de óleos	Jacareí-SP
Neo Química	clarificação de óleos	São Paulo-SP
Fundição Tupy	fundição	Joinville-SC e Mauá-SP
Embraco	fundição	Joinville-SC
Lanfrede	fundição	Monte Alto-SP
Durametal	fundição	Fortaleza-CE
Fundisa	fundição	Missões-RS
Autona	fundição	Blumenau-SC
Farina	fundição	Bento Gonçalves-RS
Weg.Ind. S/A – Motores	fundição	Jaraguá do Sul –SC
Batavo	ração animal	Carambeí-PR
Sialne e Vick	ração animal	Recife-PE
Coral	fabricação de tintas	São Paulo-SP e Recife-PE
Basf	fabricação de medicamentos	São Paulo-SP, Rio de Janeiro-RJ e Recife-PE
Total 20	07	23

Fonte: Informações obtidas junto às empresas beneficiadoras em pesquisa de campo





**MAPA 14  
PRINCIPAIS FLUXOS DE BENTONITA ATIVADA PARA CLARIFICAÇÃO  
DE ÓLEOS**



**Convenções**

**LIMITES**

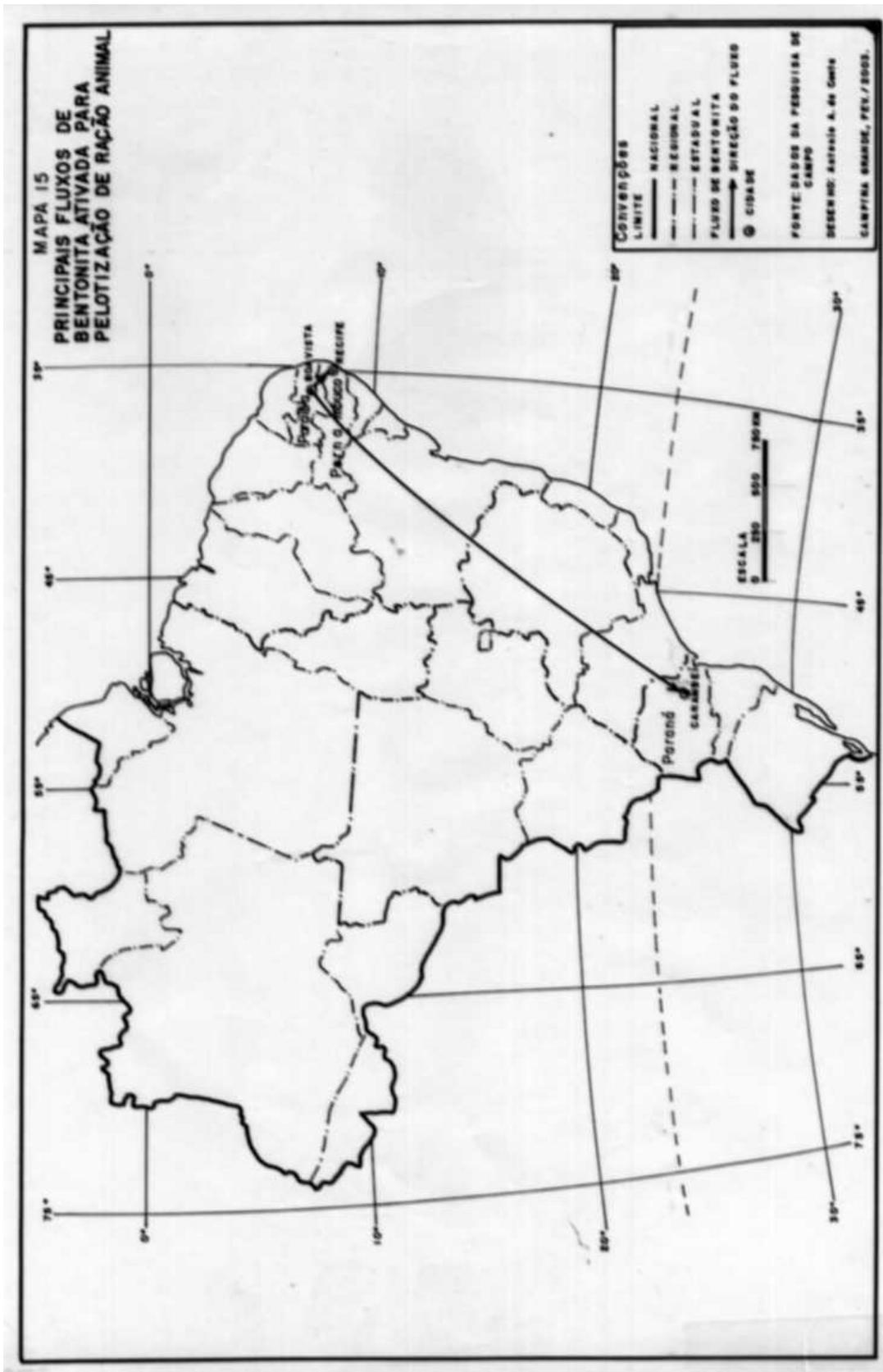
- NACIONAL
- - - REGIONAL
- · - · - ESTADUAL

**FLUXO DE BENTONITA P/ CLARIFICAÇÃO DE ÓLEOS**

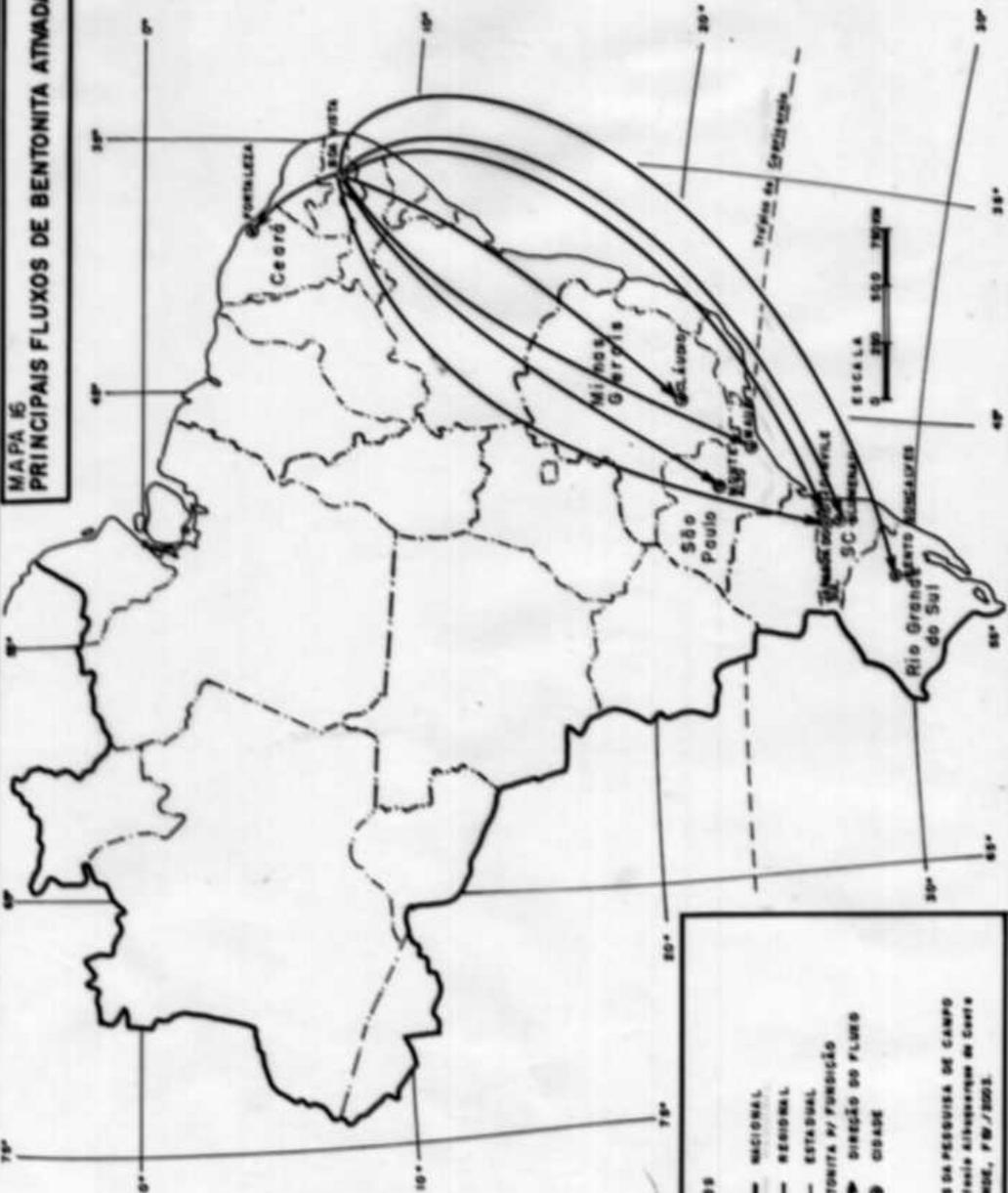
— DIREÇÃO DOS FLUXOS

⊙ CIDADE

**FONTE: DADOS DA PESQUISA DE CAMPO  
DESENHO: Antonio Albuquerque de Costa  
CAMPINA GRANDE, FEV./2003.**



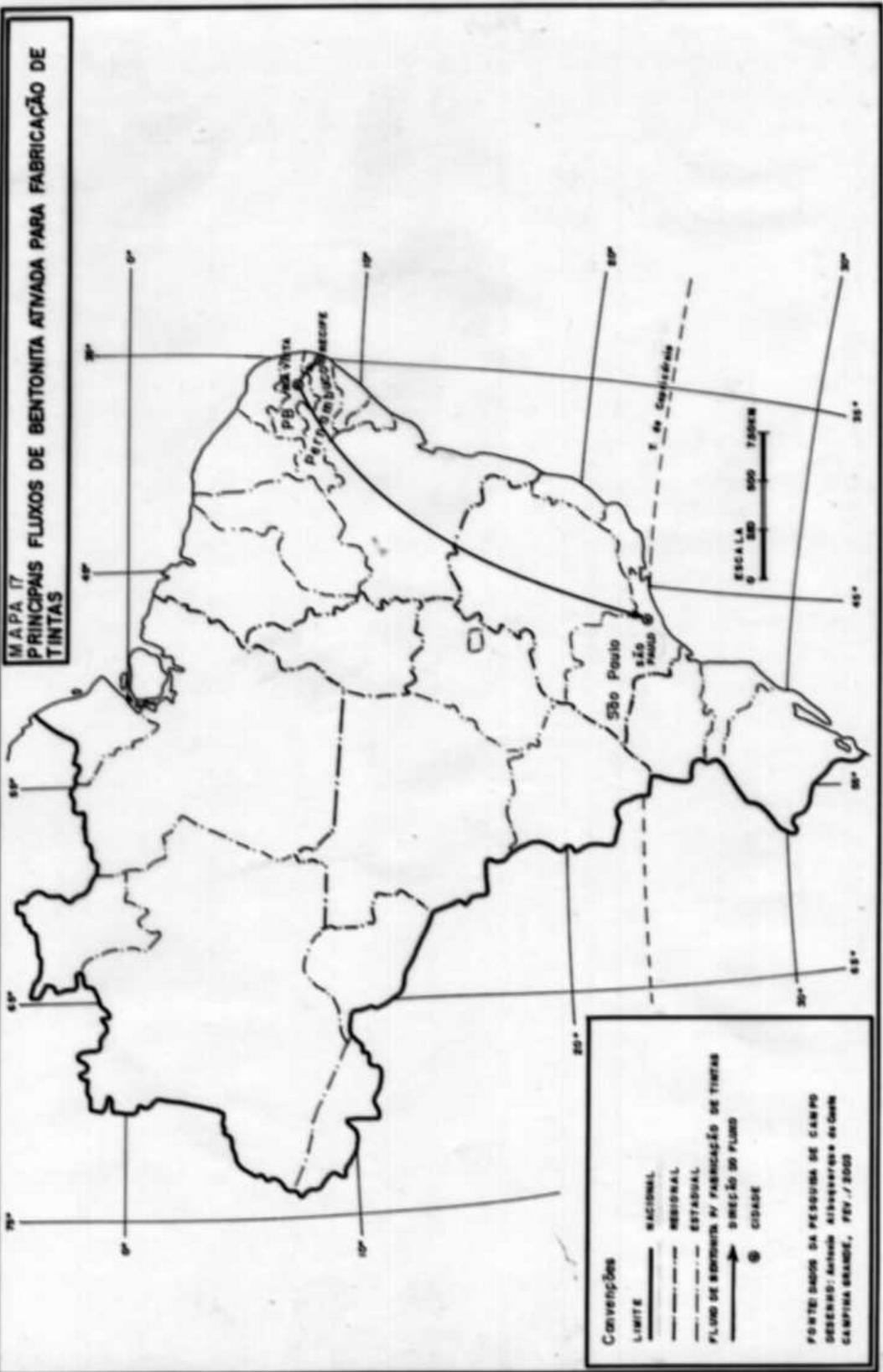
**MAPA 16  
PRINCIPAIS FLUXOS DE BENTONITA ATINADA PARA FUNDIÇÃO**



**Convenções**

— NACIONAL  
 - - - REGIONAL  
 - - - - - ESTADUAL  
 → FLUXO DE BENTONITA W FUNDIÇÃO  
 → DIREÇÃO DO FLUXO  
 ● CIDADE

FONTE: DADOS DA PESSOIA DE CAMPO  
 DESENHO: ANTONIO ALVARO DE SOUZA  
 CAMPINA BRANCO, F.B./2001.





O produto circula nestes espaços de fluxos em máquinas de circulação com capacidade de transportar 14 a 15 toneladas (caminhões) ou de 27 toneladas (carretas). Tais máquinas são postas em movimento por prestadores autônomos do serviço ou por empresas autônomas de carga. O frete é pago na forma FOB pela empresa consumidora ou distribuidora ou CIF pela própria beneficiadora.

Nos casos específicos da BUN e da BENTONISA, em suas estratégias de distribuição, adicionam outros sistemas de fluxos e locais para transferir suas mercadorias.

A BUN, dadas às relações complementares entre as suas unidades de Boa Vista e Campina Grande, após a ativação na primeira, transfere parte do produto em caçambas basculantes e por meio do subsistema de movimento rodoviário estadual já referido, para moagem, ensacagem e expedição na segunda. A partir daí o produto é distribuído, através do sistema de engenharia rodoviário e em caminhões ou carretas, para os lugares de consumo.

Quando desloca grandes massas produzidas para um só ponto de consumo, a referida empresa, além do sistema de movimento rodoviário, faz uso da herança espacial da ferrovia e do porto de Cabedelo, e do sistema de movimento marítimo de cabotagem.

Este uso solidário desses sistemas de fluxos acontece quando a supracitada empresa desloca a sua produção para: Vitória-ES, onde está assentado um dos subsistemas técnicos produtores da CVRD, que consome em média 2000 toneladas mensais da sua produção; Ouro Preto-MG, onde se fixa o sistema de objetos e ações produtores da Ferteco, que consome a mesma média mensal, e para Anchieta-ES, onde se assentam as formas-conteúdo do sistema de produção da Samarco Mineração S/A, consumidora de 3700 toneladas mensais da bentonita ativada pela BUN (ver mapa 12, p.161).

Estas massas são transportadas, já preparadas ou para completar o processo, de Boa Vista para Campina Grande por rodovia e em caminhões, carretas ou caçambas basculantes. Deste lugar, através de um desvio da rede ferroviária para dentro da unidade de beneficiamento da referida empresa, de onde é despachado em trens para o porto de Cabedelo. Há ocasiões em que a bentonita ativada é enviada, pelo subsistema de fluxos rodoviário do Estado, em carretas e caminhões, diretamente da unidade de produção em Boa Vista para o supra-referido terminal de distribuição.

No porto, o produto/insumo é guardado em armazéns alugados pela empresa à espera do embarque. Quando se destina à Samarco Mineração S/A, o produto é recolhido pela Multicargo

Container Service (MCS), empresa de transporte contratada pela consumidora, que numa operação de cabotagem, transporta-o para o porto de Ubu-ES, de onde, através do transporte rodoviário, é transferido para a planta de pelotização de minério de ferro da empresa, localizada em Anchieta-ES. Quando se destina à CVRD e à Ferteco, a beneficiadora aluga navios que, na mesma operação, deslocam o produto até o porto de Vitória-ES, sendo daí transferido em caminhões para a planta de pelotização de minério de ferro da primeira empresa, localizada na mesma cidade, ou por ferrovia ou rodovia até a planta de pelotização de minério de ferro da Ferteco em Ouro Preto-MG.

Em relação à BENTONISA, 10% da circulação da sua produção são realizados pela utilização solidária das redes rodoviária, ferroviária e marítima. Geralmente a operação de distribuição do produto dessa empresa, utilizando esses sistemas de fluxos, acontece quando a referida desloca parcelas da sua produção para Curitiba-PR, onde se assenta a empresa distribuidora Buschelle & Lepter S/A, que compra a sua bentonita ativada e distribui para algumas empresas consumidoras fixadas na região Sul do país, a exemplo, entre outras, da Embraco e da Fundação Tupy.

Nesta operação, a BENTONISA desloca o mineral ativado da unidade de beneficiamento em Boa Vista, por meio de rodovias (BRs 412 e 230) e em caminhões, até Soledade-PB, de onde é embarcado em trens e pela ferrovia chega ao porto de Cabedelo. Do porto o produto é expedido em navios e pela rede marítima de cabotagem chega até o porto de Paranaguá-PR, daí é transportado por rodovia até o terminal da distribuidora em Curitiba, que a distribui, por intermédio do sistema de movimento rodoviário, para as empresas consumidoras assentadas na região.

A utilização, por estas empresas, de estratégias diferenciadas para distribuir os seus produtos, através da utilização dos mais diversos canais e meios de circulação, reforça a tese de SANTOS (1997) de *“que as grandes empresas agem com mais eficácia sobre o território, já que, a um custo menor, podem com mais rapidez colocar suas respectivas produções em pontos mais distantes”*. Em outros termos, pode-se afirmar que as duas empresas, notadamente a BUN, são as únicas do meio capazes de deslocar grandes quantidades de massas produzidas se valendo dessas estratégias. Isto fica mais evidente quando se sabe que a BUN e a BENTONISA ocupam a primeira e a segunda posição respectivamente entre as empresas produtoras de bentonita no país e no Estado, com ampla vantagem para a primeira.

Cumprir destacar que, a partir de 1996, as beneficiadoras fixadas no meio bentonítico de Boa Vista começaram a colocar no mercado um novo produto: o granulado higiênico para gatos, que se destina diretamente ao consumo consumitivo<sup>118</sup> em apartamentos e casas dos grandes e médios centros urbanos do país, onde é utilizado para recolher fezes e urina de gatos. Toda a produção circula por meio das rodovias e em caminhões e carretas até os terminais de distribuição, embora as estratégias para a realização dessa etapa se diferenciem entre as empresas.

A NERCON distribui a sua produção diretamente da sua unidade de beneficiamento para os terminais de distribuição (supermercados e pet shops) dos grandes e médios nós da rede urbana do Brasil, de onde chega aos consumidores. A estratégia de distribuição da BENTONISA segue o mesmo padrão. A BUN envia sua produção até os terminais de distribuição da Kelco (empresa da qual detém participação acionária), fixados estrategicamente em Esteio-RS e em São Paulo-SP, de onde o produto é distribuído para os supermercados e pet shops das grandes e médias cidades do Centro-Sul e das demais regiões.

Na Drescon, esta produção e sua distribuição merecem uma análise à parte. A referida empresa produz de forma terceirizada duas marcas de granulado: o Catsan para a multinacional Effem do Brasil e o Granucat para a empresa paulista Akron Comercial Ltda, que se responsabilizam por transformá-las em fluxos. No caso da Effem do Brasil, fornece as embalagens e paga as despesas com o transporte até os seus lugares estratégicos de distribuição do produto para todo o Brasil, ou seja, São Paulo-SP, Porto Alegre-RS, Bento Gonçalves-RS e Recife-PE (distribuidora para todo o Nordeste), de onde o produto chega aos supermercados e pet shops das grandes e médias cidades da rede urbana brasileira, e daí até os consumidores. As estratégias de circulação do produto da Akron até seus terminais de distribuição em São Paulo-SP, a rigor, seguem basicamente o mesmo padrão para chegar aos terminais de distribuição e aos consumidores, principalmente do Estado de São Paulo, que é, notadamente em sua capital, o grande mercado de consumo de toda a produção realizada no meio aqui objetivado.

Vale salientar que, em termos percentuais, na década de 1990, segundo dados de TRINDADE (2001:34), a bentonita ativada transformada em fluxos se destinou, em média, 45% ao setor de fundição, 30% ao setor de pelletização de minério de ferro e 25% para perfuração de poços de petróleo e de captação de água, para a fabricação do granulado higiênico para gatos, para a

---

<sup>118</sup> Diferentemente do consumo das atividades produtivas (consumo produtivo); o consumo consumitivo é realizado diretamente pelas pessoas. Ver SANTOS, 1991, p. 50.

indústria química e farmacêutica, para a clarificação de óleos e para a pelotização de ração animal.

Como nos diz RAFFESTAN (1993:201), “... em todo processo de transferência o par circulação-comunicação<sup>119</sup> está presente”. Isto porque “as deslocamentos [de bens e pessoas] são reguladas e facilitadas através das comunicações invisíveis...” (GEORGE, 1993:130).

Porém, a circulação “conduz à transparência dos fluxos materiais” e a comunicação “à opacidade dos fluxos imateriais” (RAFFESTIN, op. cit.: 203). Para GEORGE (op. cit.:136), “ se o espaço de comunicação abstracto escapa à análise geográfica, a distribuição dos locais de emissão não deixam de ser um fato concreto e localizável”.

Com base nestas premissas teóricas dos referidos autores, estamos querendo ressaltar a importância do “sistema informacional para a emissão e recepção dos comandos e normas” (SÁ, 1998), para fazer chegar os produtos demandados pela produção e para deslocar as massas produzidas pelo meio bentonítico. No entanto, dado o caráter abstrato desses fluxos, nossas preocupações se voltam para os locais de emissão e recepção dessas informações, ou seja, para o seu fato mais concreto e localizável.

Assim, as solicitações e especificações (normas) do mercado nacional, através das firmas de capital nacional ou das firmas estrangeiras que atuam no seu interior, são recebidas pelas sedes da beneficiadoras em São Paulo, Salvador, João Pessoa e Campina Grande e repassadas ao lugar bentonítico através das mais diversas “redes técnicas da comunicação instantânea” (HAESBERT, 2002:122), envolvendo desde suportes materiais de circulação ou pontos móveis e imóveis, quais sejam: o computador, o fax, a telefonia fixa e a telefonia celular na BUN; o computador, o fax, a telefonia fixa na BENTONISA; a telefonia celular na Drescon e a telefonia fixa e celular na NERCON.

Estes sistemas de circulação da informação são, também, os condutores dos comandos e das ordens desde as sedes das referidas firmas às suas localizações produtoras assentadas no espaço em foco. São, também, os condutores das informações sobre o processo direto de produção, seus reclamos de consumo, a eficácia da sua realização, da sua organização, desde o *locus* de produção até os lugares das sedes das empresas.

---

<sup>119</sup> Segundo RAFFESTIN (op. cit.:203), a circulação refere-se ao aspecto visível da mobilidade, sendo apreendida pelos fluxos de homens e de bens que mobiliza, pelas infra-estruturas que supõe. A comunicação refere-se ao aspecto invisível da mobilidade, não sendo possível a sua apreensão, já que a comunicação da informação é mais fácil de ser dissimulada ou escondida (...).

Como fica perceptível, estes aparatos informacionais são usados de forma mais intensiva pelas maiores firmas, cabendo-nos destacar aqui a de maior poder de produzir e fazer sua produção circular, ou seja, a BUN.

Em conformidade com RAFFESTIN (1993:203) e amparados nas considerações aqui tecidas, podemos afirmar que “[o] *espaço central da comunicação vampiriza o espaço periférico da circulação*”. Ainda segundo o referido autor, “[a] *comunicação se alimenta de circulação: o território concreto é transformado em informação e se torna um território abstrato e representado, isto é, deixa-se ver todos os fenômenos particulares e confusos e esconde-se o essencial que se torna organizado*”.

No que se refere à circulação do dinheiro, embora nos faltem dados mais concretos, já que “... *a circulação do dinheiro tem parentesco com a comunicação, pois é invisível, inatingível e, para a maioria de nós, incontrolável...*” (RAFFESTIN, op. cit.: 217), ressalta-se que a drenagem dos lucros obtidos com a realização da produção nos mercados de consumo é realizada por nós da rede bancária fixados nos lugares sedes das firmas que atuam no espaço de produção em questão. Como demonstrado em passagens anteriores deste texto, esses lugares são: São Paulo -SP (sede da BUN), Simões Filho-BA (sede da Drescon), João Pessoa-PB (sede da BENTONISA e da Lages e Lagedo) e Campina Grande (sede da NERCON, da DOLOMIL e da EMIBRA), o que reforça os argumentos da alienação do lugar produtor em questão.

É, ainda, desses lugares-nós que ocorrem as operações de transferência de recursos financeiros até os nós da rede bancária fixados nas duas principais cidades geograficamente próximas do Estado (João Pessoa e Campina Grande). Estes recursos visam, geralmente, a remunerar os investimentos feitos na produção, pagar os serviços consumidos (água, luz, transporte, comunicações, entre outros), os produtos necessários à produção, adquiridos no próprio Estado, os salários dos trabalhadores, os tributos etc.

Como esta rede não se estende até o município de Boa Vista, a parte desses recursos que chega ao seu meio, para remunerar o trabalho dos homens em ação, após ser captada nos nós da rede bancária das referidas cidades geograficamente próximas do Estado, é transportada através do sistema de movimento rodoviário até o meio em questão, onde cumpre as funções a que se destina.

Para finalizar este capítulo, na complementaridade do acontecer solidário do lugar bentonítico, torna-se imprescindível o uso de insumos e instrumentos voltados para a mineração e

a industrialização do mineral em foco. Desta forma, torna-se necessária a cooperação com cidades geograficamente próximas ou distantes, através do intercâmbio dos referidos materiais com o meio produtor do mineral.

Cabe destacar que nossas análises se reportam basicamente àqueles insumos e instrumentos mais comumente utilizados nas ações produtivas no lugar bentonítico, quais sejam: máquinas, peças de reposição, carbonato de sódio, embalagens, óleo combustível e materiais de escritório; além daqueles menos difundidos, como componentes informáticos e de impressão. Como as empresas não nos forneceram os dados quantitativos dos seus consumos, a geografia desses fluxos, mesmo que incompleta, se esboça qualitativamente da maneira que se segue.

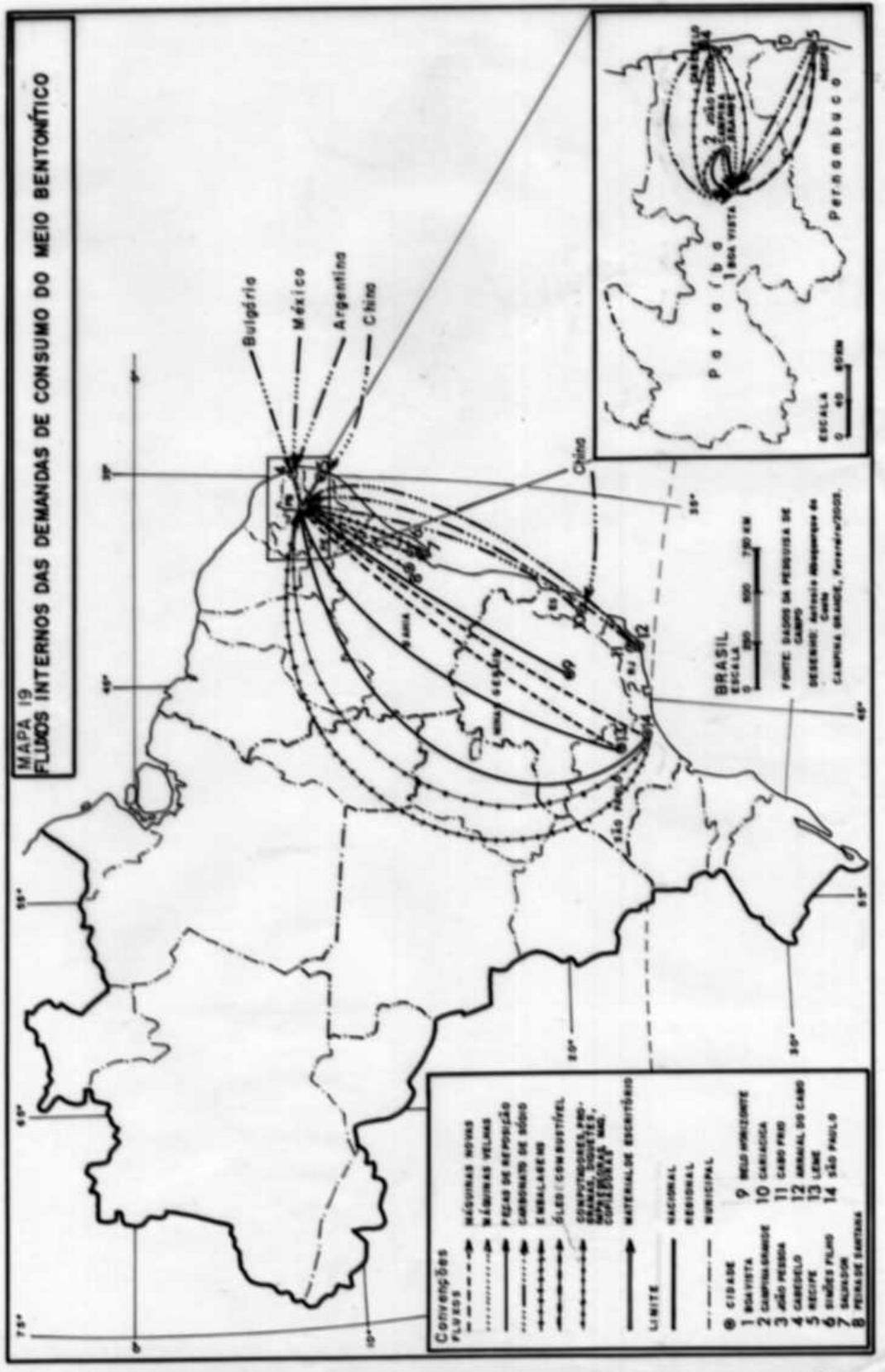
Ao longo do período em que Boa Vista desenvolveu a função apenas da extração dentro da divisão do trabalho de então (1968-1982 aproximadamente), as necessidades de instrumentos de produção (máquinas de extração e circulação) do meio eram supridas por Recife, João Pessoa e Campina Grande. Na verdade, estes instrumentos eram provenientes do Centro-Sul, notadamente de São Paulo, adquiridos em pontos de distribuição nas referidas cidades e, através dos corredores rodoviários de Pernambuco e seus principais suportes de fluxos – BRs 230 e 412, estrada estadual Boa Vista/Cabaceiras e o conjunto de estradas vicinais de acesso às minas, chegavam ao seu maio.

Com as mudanças na divisão territorial do trabalho no circuito de produção do mineral, o meio em questão passou a ter papel ativo na etapa do beneficiamento e, por extensão, nas ações produtivas das beneficiadoras. Este fato, aliado ao crescente aumento das necessidades de consumo da sua produção, em função da absorção contínua de modernizações, diversificou e elevou as suas demandas por insumos e instrumentos de trabalho, conforme demonstram o quadro e o mapa 19.

**Quadro 19 - Principais produtos demandados e lugares supridores pelo /do meio bentonítico**

<b>Produtos</b>	<b>Lugares de aquisição</b>
máquinas	São Paulo-SP, Leme-SP, Simões Filho-BA, João Pessoa-PB e Campina Grande-PB
peças de reposição	São Paulo -SP, Belo Horizonte-MG, Leme-SP e Campina Grande-PB
carbonato de sódio	Cabo Frio-RJ, Arraial do Cabo-RJ, Bulgária, Argentina, México e China
embalagens	São Paulo-SP, Recife-PE, Feira de Santana-BA e João Pessoa-PB
óleo combustível	Recife-PE
materiais de escritório	Campina Grande-PB
computadores, programas, disquetes, impressoras e máquinas copiadoras	São Paulo-SP, Salvador-BA, João Pessoa-PB e Campina grande-PB

Fonte: Informações coletadas junto às empresas durante a pesquisa de campo



Instrumentos e produtos de trabalho como as máquinas, as peças de reposição, embalagens<sup>120</sup>, óleo combustível, computadores, programas<sup>121</sup>, disquetes, impressoras e máquinas copiadoras, circulam, desde os lugares onde são adquiridos até o supracitado meio, através do sistema de engenharia rodoviário, sendo transportados por caminhões e carretas, e no caso específico do óleo combustível, em caminhões-tanque da distribuidora (Texaco). Através dos corredores das demais regiões e da própria região, os materiais referidos confluem para o subsistema de movimento rodoviário do Estado, as BRs 230 e 412, daí se estendem até a rodovia Boa Vista/Cabaceiras até as unidades de beneficiamento. Quando dirigidos à extração (máquinas de circulação, máquinas de extração ou peças de reposição), estendem-se pelo subsistema de estradas vicinais até as áreas onde estão assentadas as minas.

O caso do carbonato de sódio (barrilha) merece uma análise à parte, já que sua circulação desde os lugares ou países de origem até o lugar bentonítico, traça linhas mais complexas e utiliza os mais diversos locais de transferência ou terminais de distribuição.

Até aproximadamente o primeiro governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso, todo o carbonato de sódio consumido no processo de ativação da bentonita era fornecido pela Álcalis, que em caminhões ou carretas de prestadores autônomos do serviço de transporte, circulava desde Cabo Frio e Arraial do Cabo no Rio de Janeiro, pelas vias do sistema rodoviário do Sudeste, do Nordeste, confluindo nos referidos espaços de fluxos do Estado da Paraíba até as localizações produtivas das empresas fixadas no meio bentonítico de Boa Vista-PB.

Durante a primeira gestão do governo Fernando Henrique Cardoso, a quebra do monopólio da produção e distribuição da Álcalis, o aprofundamento da abertura comercial iniciada no governo anterior, a equiparação cambial entre o dólar e o real, possibilitaram opções externas mais baratas de fornecimento do produto. Até o ano 2000, período limite desta pesquisa, o referido meio já tinha suprido as necessidades de consumo do carbonato de sódio importando-o da Argentina, Bulgária, China e México. A escolha por esta opção acabaria por diminuir, embora não tenha apagado (a BENTONISA continuou suprindo suas necessidades com a opção anterior), o fluxo interno entre as localizações produtivas do carbonato de sódio nacional (Cabo Frio e Arraial do Cabo) e as localizações produtoras das beneficiadoras em Boa Vista-PB.

---

<sup>120</sup> As embalagens chamadas de big bag, que comportam uma tonelada do mineral, são fornecidas pelas empresas compradoras do mineral beneficiado, a exemplo da Samarco Mineração, CVRD, Petrobrás, Ferteco, entre outras.

<sup>121</sup> A INTETGRAT, empresa paulista, foi responsável pela instalação do processo informacional de produção CLP (Controle Lógico Programável) na BUN.

No tocante à circulação do carbonato de sódio importado até o meio produtivo em foco, esta se realiza utilizando, de forma solidária, vias marítimas e rodovias, navios, caminhões e carretas, e os mais diversos terminais de distribuição (armazéns nos portos e localizações das distribuidoras em algumas cidades do território nacional).

O produto/insumo proveniente da Argentina e do México, após ser expedido pelo sistema portuário desses países, circula em navios por vias marítimas até o porto de Cabedelo, onde, após o desembarque, é estocado em armazém alugado pela BUN (única empresa a utilizar esta opção de fornecimento do produto), sendo recolhido por empresa de transporte de carga contratada, e através do subsistema rodoviário do Estado já citado chega à unidade de beneficiamento da referida empresa, assentada no espaço de produção do mineral em Boa Vista-PB.

A barrilha proveniente da Bulgária chega aos portos do Recife e Cabedelo através do mesmo sistema de movimento, sendo daí distribuída, também, pelo sistema de engenharia rodoviário até o *locus* de produção supra-referido.

No que se refere ao carbonato de sódio proveniente da China, é importado pela distribuidora do produto – a Chinabraz, e através do sistema de movimento marítimo chega aos portos de Vitória-ES e Recife-PE. Daí é transportado em caminhões até os seus terminais de distribuição em Cariacica-ES e na própria Recife-PE, de onde através do sistema de transportes rodoviário conflui no meio de produção de bentonita em Boa Vista.

Assim se esboçam as relações de complementaridade do meio em foco com outras cidades territorialmente brasileiras ou estrangeiras, próximas ou não. E ao se materializarem, através dos diversos espaços de fluxos, revelam a vida de relações necessárias à realização da etapa da produção no lugar, traçando, portanto, os seus circuitos de cooperação.

## Capítulo IV

### O meio bentonítico como um acontecer hierárquico

Como acontecer homólogo e complementar, ao meio bentonítico de Boa Vista-PB assoma-se solidariamente o acontecer hierárquico.

Segundo SANTOS (1996a: 17; 1999: 223-229) e SANTOS (apud SÁ, 1998:125), o “acontecer hierárquico é um dos resultados da tendência à racionalização das atividades [neste estudo, a extração e beneficiamento da bentonita] e se faz sob um comando, uma organização, que tendem a ser concentrados e nos obrigam a pensar na produção desse comando, dessa direção, que também contribuem à produção de um sentido, impresso à vida dos homens e à vida do espaço”.

Ainda segundo SANTOS (1996a: 17), diferentemente do acontecer homólogo e complementar, o “acontecer hierárquico trata-se... de um cotidiano imposto de fora, comandado por uma informação privilegiada, uma informação que é segredo e é poder”. “Neste tipo de acontecer espacial ‘o domínio é de forças centrífugas’” (SÁ, 1998:125). Estas forças centrífugas “podem ser consideradas um fator de desagregação quando retiram à região [ao lugar bentonítico] os elementos do seu próprio comando, a ser buscado fora e longe dali” (SANTOS, 1999: 227).

“Estas forças centrífugas se dão em diversas escalas, a maior delas sendo o planeta tomado como um todo” (SANTOS, 1999: 227-228). Entretanto, como o mercado nacional é o grande suporte na realização do meio bentonítico de Boa Vista-PB, entre o seu lugar e o mundo superpõem-se as escalas nacional, regional e estadual.

Para SANTOS (1993:45), a expansão do meio técnico-científico, principalmente a partir de 1970, fez com que “o espaço [nacional] se torna[sse] mais articulado às relações funcionais, e mais desarticulado, quanto ao comando local das ações que nele se exercem”, ou seja, houve “uma separação geográfica entre o investidor e o meio onde o investimento se dá” (SANTOS, 1997:45). Segundo o referido autor (op. cit.:45), “de forma semelhante ao que se passa com as transnacionais no domínio internacional, [criaram-se] dentro do país possibilidades de escolha de comportamentos estranhos ao local da produção e à unidade político-administrativa em que ele se insere”.

Como espaço produtivo solidariamente homólogo, que se constituiu desde a segunda metade da década de sessenta e continua se metamorfoseando ao longo de todos esses anos,

através das suas normas e fazeres locais, o meio bentonítico lança-se sobre o território nacional através das suas redes “*concretas visíveis e invisíveis*” (GEORGE, 1993:135-136).

Por outro lado, ao se espriar através de diversos espaços concretos de fluxos, estreita a sua vinculação com a economia nacional, abrindo suas atividades às racionalidades centrífugas.

A perda dos comandos das atividades pelo lugar aconteceu principalmente ao longo das décadas de oitenta e noventa, quando se tornou mais nítida e direta a presença das beneficiadoras em seu território.

A atuação direta das beneficiadoras dotou o espaço produtivo de novos e velhos conteúdos. Isto permitiu que normas e comandos políticos externos ao território local passassem a atuar no controle da sua produção, tais como:

- a) As formas de organização internacionais – o processo de ativação da bentonita importado da Alemanha, o uso das bentonitas estadunidenses como padrão de qualidade mais geral, as normas de gestão de qualidade relativas à série ISO<sup>122</sup> e a Vendor Assurance<sup>123</sup>, a

---

<sup>122</sup> ISO é a sigla da Organização Internacional de Normalização (International Standards Organization), com sede em Genebra, Suíça. É um organismo das Nações Unidas, atualmente constituído por membros de aproximadamente 130 países, e que cuida da normalização (ou normatização) em nível mundial. A ISO cria normas nos mais diferentes segmentos, variando de normas e especificações de diferentes produtos, matérias-primas, em todas as áreas (existem normas, por exemplo, para classificação de hotéis, café, usinas nucleares etc). As normas da ISO são internacionalmente reconhecidas e definem os requisitos a serem considerados por uma organização a fim de garantir um nível de qualidade aos seus produtos ou serviços. Tais requisitos do Sistema de Qualidade abrangem desde os estágios de recebimento até à entrega do produto final ao cliente.

Alcançar a satisfação do cliente (considerando qualidade = satisfação do cliente) significa oferecer produtos que minimamente atendam às suas expectativas. Para isso, é imperativo que a organização disponha de um processo confiável e previsível, norteado por boas práticas gerenciais, e que a empresa precise estar totalmente comprometida com a qualidade, desde os níveis mais elevados, até os operadores.

A série ISO é composta por diversas famílias de normas: ISO 9000, ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003...; ISO 14000 (trata da gestão ambiental). A mais completa de todas é a ISO 9001, que abrange todas as fases do processo produtivo de uma organização, desde a venda do produto ou serviço, passando pelo projeto, fabricação até posterior atendimento pós-venda. Ao todo são 20 requisitos para esta norma. A ISO 9002 é idêntica à 9001, exceto pela inexistência do requisito “controle de projeto”, ou seja, é aplicável a empresas que, ou têm um produto cujo projeto é muito simples, ou não dispõem desta função (ex. um hospital ou uma fábrica de parafusos, já que este é um produto padronizado por normas). A ISO 9003 é a mais simples de todas mas, pelo fato de se preocupar apenas com a inspeção final do produto, foi pouco adotada. A ISO 14000 exige que as empresas criem um Sistema de Gestão Ambiental que constantemente avalie e reduza o dano provocado potencialmente ao meio ambiente pelas atividades da empresa; isto pode incluir a definição de matérias-primas, todos os processos de fabricação, o uso dos produtos e o descarte dos mesmos. Todas estas normas, no entanto, se complementam.

Ter um certificado ISO significa que uma empresa tem um sistema voltado para a qualidade e que atende aos requisitos de uma das normas da série. Não há obrigatoriedade para se tê-lo, entretanto, muitas empresas passaram a exigir de seus fornecedores a implantação da ISO, como forma de reduzir seus custos de inspeção (teoricamente, se o fornecedor tem um bom sistema que controla a qualidade, a empresa não precisa ficar inspecionando os produtos que adquire dele). Hoje, qualquer empresa que fornece a uma outra grande empresa é solicitada a ter a ISO.

A ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) é o representante brasileiro na ISO e é o órgão responsável pela distribuição da norma no país, sob o título NBR ISO 9000, 9001, 9002, 9003, 14000 etc.

concorrência da bentonita estrangeira tida como de melhor qualidade e beneficiada pelo mercado nacional aberto etc;

- b) As exigências e especificações para ativação do mineral reguladas pelos três principais setores nacionais consumidores (fundição, pelotização de minério de ferro e perfuração de poços de petróleo e água);
- c) A gestão das unidades de beneficiamento e das minas sediadas em pontos diversos do país, da região e do Estado (São Paulo, Simões Filho, João Pessoa e Campina Grande).

Estes fatos, em conformidade com SANTOS (apud SÁ, 1998:125), *“nos induz[em] a refletir sobre os mesmos, já que também contribuem à produção de um sentido à vida dos homens”* (o novo operariado local afastado do seu tempo cósmico e inserido em um novo ritmo e modalidade de trabalho; o trabalho marcado pelas 8 horas diárias e pela jornada semanal de 48 horas, em horários diurnos e noturnos; o trabalho regulado pela legislação trabalhista do país; a impossibilidade atual das grandes beneficiadoras, em função dos seus procedimentos e técnicas de produção, absorverem o trabalhador sem instrução; a exigência de treinamento dos trabalhadores para assimilarem e dos gerentes de produção para comandar a aplicação das novas normas de produção e a exigência para que os trabalhadores voltem à escola e melhorem os seus níveis de instrução) *“e à vida do espaço”* (o controle das jazidas pelas indústrias beneficiadoras, através do processo de verticalização; a fixação das unidades de beneficiamento e dos depósitos de das indústrias que atuam diretamente no seu meio ou dos depósitos de bentonita *in natura* das empresas que estão fixadas nos municípios adjacentes).

Portanto, discutir o meio bentonítico de Boa Vista-PB como um acontecer hierárquico, pressupõe a busca pelos nexos verticais que incidem sobre o seu território. Aqui, amparados nos argumentos de SANTOS (1996a: 17), *“temos a primazia das normas, não mais com a relevância da técnica, mas da política”*.

---

Quem prepara as organizações para a certificação nas normas ISO são as empresas de consultoria presentes no mercado e devidamente autorizadas pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia e Qualidade Industrial). Ver: ISO 9000 em <http://www.dinsantos.npg.ig.com.br/ISO-9000.htm>. Acesso em 05 nov. 2002; ISO 14000 Gestão Ambiental em <http://www.dinsantos.npg.ig.com.br/ISO-14000.htm>; ISO 9000 em <http://www.iautomotivo.com/ISO9000.htm>. Acesso em 05 nov. 2002 e O que é ISO em <http://www.tag.org.br/ISO9000>. Acesso em 05 nov. 2002.

<sup>123</sup> Vendor Assurance é o sistema de gestão de qualidade que se baseia nos seguintes princípios: qualidade, responsabilidade, mutualidade, eficiência e liberdade (de mercado).

#### **4.1- As normas e os comandos globais**

Segundo SANTOS (1997), *“o mais pequeno lugar, na mais distante fração do território tem, hoje, relações diretas ou indiretas com outros lugares de onde lhe vêm matérias-primas, capital, mão-de-obra, recursos diversos e ordens (...). Em nossos dias, o espaço é apropriado, ou ao menos, comandado, segundo leis mundiais”*.

É nesta perspectiva que buscamos as normas e os comandos globais que envolvem o meio bentonítico de Boa Vista-PB, ou seja, mesmo mantendo os seus fortes vínculos com o mercado nacional, o referido meio não deixa de ser alvo das normas, comandos ou ordens que extrapolam o mesmo. Em virtude des sa premissa é que podemos afirmar, com SOUZA (2000:362), que *“hoje quase tudo é global”*.

Como primeira norma internacional, têm-se os critérios para o tratamento químico do mineral, que consistem em ativá-lo através da mistura dosadamente correta com carbonato de sódio e água. Desenvolvido na Alemanha, este processo difundiu-se rapidamente pelo mundo e, atualmente, é responsável por considerável parte da oferta de bentonita comercializada no mundo (AMPIAM apud MUNIZ SILVA, 1995:22). Em Boa Vista este processo é amplamente utilizado para o beneficiamento do mineral em foco.

Outrossim, OLIVEIRA SILVA (1973) destacava que dois fatores de ordem internacional atuavam no começo dos anos setenta, início da consolidação da produção paraibana e da de Boa Vista em particular, como princípios reguladores dessa produção: a utilização das bentonitas sódicas do Estado norte-americano de Wyoming como parâmetro de qualificação para as bentonitas sódicas obtidas através do tratamento químico de uma bentonita cálcica e a concorrência da produção estrangeira, principalmente da própria bentonita norte-americana e da Argentina.

A busca de equiparação com as bentonitas norte-americanas supracitadas continua sendo uma importante norma para a obtenção de bentonita através do tratamento químico em todo o mundo. No Brasil esta postura não tem sido diferente, visto que essa aproximação se reveste como um dos principais critérios para a conquista dos mercados.

No meio bentonítico de Boa Vista estas ações normativas acompanharam os assentamentos das indústrias beneficiadoras. Nas incursões no campo de pesquisa percebemos que este parâmetro de qualificação continua extremamente atual, sendo um dos vetores que garantem o espraiamento da sua produção no mercado de consumo nacional.

A competição maior ou menor da bentonita estrangeira, principalmente a norte-americana e a argentina, sendo as primeiras consideradas as melhores do mundo, sempre foi uma das responsáveis pela variação da quantidade do produto-insumo produzido internamente.

No princípio da formação do meio bentonítico de Boa Vista, OLIVEIRA SILVA (1973) já apontava as dificuldades da sua bentonita para se projetar no mercado interno, já que tinha que enfrentar a concorrência da bentonita estrangeira que, em face da melhor qualidade, compensava os seus custos mais elevados.

Apesar de atuar como um vetor externo, estas investidas da produção estrangeira não deixavam[am] de se valer das normas internas ao território nacional, ou seja, de um mercado interno regulado pela liberação das importações, o que significa dizer que o Estado brasileiro não estabelecia(ce) cotas à produção externa como forma de proteger o mercado para a produção interna.

Esta postura do Estado na esfera federal demonstra a ambivalência da sua atuação no que concerne à produção nacional (leia-se da Paraíba e, para os objetivos desse trabalho, a produção de Boa Vista), pois ao mesmo tempo em que estimula (e patrocina) pesquisas e financia o assentamento das atividades inerentes ao processo de produção em foco, não garante às firmas e suas respectivas produções um mercado interno livre dessas incursões da bentonita externa. Este posicionamento, nos dias atuais, é cada vez mais improvável, em face do modelo neoliberal implantado no país desde o princípio dos anos 90.

Por outra parte, demonstra que as ações dos vetores verticais externos dependem do dado político interno ao Estado-nação para se realizarem nos diversos lugares que o formam, não sendo diferente com o meio bentonítico de Boa Vista. Neste contexto podemos afirmar, com SANTOS (1997:80), que “*a internalização do externo, a renovação do antigo a serviço das forças de mercado não seria possível sem o apoio, ainda que não deliberado, do Estado*”.

Esta postura do Estado em criar mecanismos para envolver o meio bentonítico com normas e os comandos globais se reafirmou com o plano de estabilização da moeda nacional (Plano Real) e com a formação do Mercosul, eventos ligados às relações do país com o mundo globalizado.

O plano de estabilização da moeda (Plano Real), que rebateu no território nacional como um dos vetores da ordem de estabilização da economia imposta pelos governos mundiais (FMI, Banco Mundial, Estados hegemônicos e firmas hegemônicas, notadamente as do setor

financeiro), ao equiparar, no câmbio, o dólar e o real, contribuiu, conforme já discutido anteriormente, para elevar a quantidade de bentonita importada a concorrer com a produção nacional, principalmente a partir de 1995, tendo em vista que os preços ficaram praticamente equiparados.

A outra face da globalização, a fragmentação do planeta em blocos econômicos regionais, também tem funcionado na participação das forças centrífugas que envolvem o meio bentonítico. A constituição do Mercosul, desdobramento desta tendência na América do Sul, conforme já enunciado, possivelmente deve ter preponderado nos preços da bentonita da Argentina, já que atualmente a preferência dos importadores, principalmente o setor de fundição, é pelo produto oferecido por este país, especialmente na sua forma *in natura*<sup>124</sup>.

Nos últimos anos da década de noventa, conforme já aludido, a queda dos preços da bentonita no mercado internacional se constituiu como o vetor exógeno que possivelmente explica a continuidade do crescimento das importações que, por sua vez, criam entraves à produção oriunda do meio bentonítico de Boa Vista.

No que se refere às empresas de atuação internacional, também atuam normatizando a produção local, emitindo informação sobre as especificações do produto que desejam, sempre de acordo com a utilização em seus processos produtivos ou com as exigências dos seus consumidores. Como não é possível precisar com mais acuidade todas as que assim agem, tomemos alguns exemplos.

A alemã SUD CHEMIE, que compra bentonita ativada da BUN, normatiza as ações locais na medida em que, a partir do seu lugar de produção (Jacareí-SP) define as especificações da bentonita beneficiada que utiliza como insumo para clarificação de óleos vegetais<sup>125</sup>.

---

<sup>124</sup> Segundo uma nota publicada na Gazeta Mercantil Latino-Americana (apud TRINDADE, 1998:25), datada de 26 de maio de 1997, um consórcio entre as empresas Petroex Uruguay S/A, a mineradora Auca Mahuida e a trading japonesa Mitsubishi vai extrair, moer e exportar 5.000 toneladas de bentonita da Argentina para o Brasil. Segundo o diretor da Petroex, tal operação estava prevista para iniciar-se em dezembro do mesmo ano e, certamente, ainda segundo o mesmo, é uma opção mais barata e de melhor qualidade. Ao término da coleta de dados dessa pesquisa, não tínhamos notícias da concretização desse projeto.

<sup>125</sup> A bentonita natural ou ativada é utilizada para eliminar as impurezas dos óleos vegetais, animais ou minerais, pela capacidade que possui de adsorver as impurezas com a conseqüente limpeza dos óleos. As argilas descolorantes naturais ou artificialmente ativadas são de largo emprego na indústria de clarificação e são usadas de duas maneiras:

- a) Através do processo de percolação, que consiste na passagem do óleo através de camadas de argila grosseiramente moída, a fim de permitir uma boa filtração. A grande vantagem deste método é permitir uma fácil recuperação do óleo e da argila por meio de solventes; os grãos devem possuir dureza suficiente para suportar o peso e movimento da coluna de óleo;

A Effem do Brasil, empresa estadunidense que produz rações e outros produtos para animais domésticos e que tem uma atuação global, através de seus diversos lugares espalhados nas Américas, na Europa, na Ásia e na África, atua no Brasil a partir dos comandos estabelecidos em Mogi Mirim-SP, sendo produtora de importantes marcas de rações animais, consumidas no mercado interno (Pedigree e Whiskas, por exemplo).

A referida empresa tem procurado, em cada lugar do mundo que dispõe de jazidas de bentonita comercialmente viáveis, aproveitar suas particularidades para obter um produto que recolhe de forma higiênica as fezes e urinas de gatos em apartamentos e casas de grandes e médias cidades.

O meio bentonítico de Boa Vista também está inserido dentro das estratégias globais da empresa em questão. Proprietária da marca de granulado higiênico para gatos Catsan, a supracitada empresa, através de uma relação terceirizada com a Drescon S/A – Produtos de Perfuração, que fabrica o produto, estabelece as normas para a fabricação do mesmo através do sistema de gestão de qualidade Vendor Assurance<sup>126</sup>. Fornece as embalagens e paga pelo transporte até os seus locais de distribuição (a capital paulista, Porto Alegre-RS, Bento Gonçalves-RS e Recife-PE, ponto de distribuição para todo o Nordeste), de onde é distribuído para os supermercados e lojas especializadas nas grandes e médias cidades de todo o país, daí chegando até os consumidores. Dessa forma, pelas exigências que induz à produção e pelas normas de qualificação que estabelece, a Effem do Brasil impõe ao meio bentonítico padrões da racionalidade global.

Buscando se enquadrar nas normas de qualificação de produção dentro dos parâmetros globais de gestão e garantia da qualidade de produtos e serviços, como forma, inclusive, de

- 
- b) Através do processo por contacto, que consiste na agitação do óleo juntamente com a argila finamente moída, sendo o método de maior utilização. O filtrado é obtido por meio de filtro prensa, sendo a quantidade de argila usada menor que no outro processo.

Em linhas gerais, uma boa argila descorante deve:

- a) eliminar o máximo possível de corantes vermelhos, azuis e amarelos;
- b) reter um mínimo de óleo;
- c) filtrar bem;
- d) necessitar de pequena quantidade para descorar um litro de óleo;
- e) não agir quimicamente sobre o óleo e não lhe comunicar cheiro ou gosto;
- f) ser barata e de fácil obtenção.

Normalmente a ativação visa a aumentar os componentes ativos da bentonita, que são geralmente argilo-minerais montmoriloníticos. No Brasil, o uso para esta finalidade é bastante inexpressivo. Ver LIRA FILHO, 1973, p. 15.

<sup>126</sup> A Pignor, localizada em Soledade, também produz este produto para a referida empresa nas mesmas condições que a Drescon S/A – Produtos de Perfuração.

garantia de mercado, as empresas beneficiadoras fixadas no meio bentonítico de Boa Vista estão enquadrando os seus sistemas de objetos e ações às normas mundiais da Série ISO.

Das quatro beneficiadoras assentadas em seu meio, a BENTONISA, a BUN e a Drescon S/A – Produtos de Perfuração já implantaram este sistema de normas. A BUN, inclusive, já recebeu certificado da ISO 9002 e a Drescon S/A – Produtos de Perfuração está implantando o conjunto de normas da série mais completa, a ISO 9001.

Nas referidas empresas, os laboratórios de controle de qualidade estão no centro do processo de produção, atuando de forma solidária com a gerência administrativa e as linhas de produção. Esta integração visa à satisfação do cliente através da fabricação de um produto dentro das suas exigências e, conseqüentemente, a prevenção de possíveis falhas. A implantação desse conjunto de normas não cria empecilhos à presença de outras normas, a exemplo da ISO 9002, visto que o beneficiamento geralmente se constitui em um processo muito simples, padronizado pelos principais setores consumidores.

A modernização dos sistemas técnicos de produção, caso da automação da linha de ativação da BUN e da introdução de uma máquina que torna a ativação mais eficiente na Drescon S/A – Produtos de Perfuração<sup>127</sup>, é imperativa à garantia dessa qualificação.

Impactando a vida dos homens em ação neste espaço produtivo, as normas da Série ISO têm obrigado a constante atualização dos gerentes de qualidade, que têm participado de cursos sobre a aplicação dessas normas e de auditoria para a certificação a partir das mesmas em São Paulo, Rio de Janeiro e o constante treinamento dos trabalhadores. Por outro lado, em função desses sistemas de informações normativas, hoje já não é mais possível o emprego para trabalhadores sem instrução na BUN, na Drescon S/A – Produtos de Perfuração e na BENTONISA. Os trabalhadores já absorvidos estão sendo aconselhados a voltarem à sala de aula para melhorar os níveis de instrução.

No tocante aos comandos externos, relacionados às ordens globais, vale mencionar aqueles que envolvem o meio bentonítico e que são levados diretamente pelas empresas de origem internacional, embora a emissão desses comandos tenha como base o território nacional.

Atuando diretamente na produção está a companhia norte-americana MI - Drilling Fluids do Brasil, através da participação no controle acionário da Drescon S/A – Produtos de

---

<sup>127</sup> Em função de questões competitivas, não fomos autorizados pela referida empresa a revelar o nome da máquina nem o seu impacto na melhoria do processo de ativação.

Perfuração, juntamente com a empresa brasileira CALCON S/A<sup>128</sup>. A primeira tem seus comandos localizados em Houston, no Texas; a segunda em Simões Filho, na Bahia.

A MI-Drilling Fluids do Brasil espalha sua produção no continente americano em diversos países. No Brasil, o centro de sua atuação, bastante difusa no território nacional, é a cidade global do Rio de Janeiro, que recebe e emite ordens entre os comandos fixados em território estadunidense e seus lugares de produção fixados no território brasileiro.

No meio bentonítico de Boa Vista a referida empresa divide os comandos com a associada brasileira, sendo através da sede da última que os comandos chegam a este meio. Um claro exemplo da atuação centrífuga das duas empresas aconteceu entre 1990 e 1993, quando, em função da crise do setor, numa decisão consensual, ordenaram o fechamento da unidade de beneficiamento da Drescon S/A – Produtos de Perfuração, que só veio a reabrir em 1994.

À guisa do exposto, embora não se constitua como “*espaço nacional da economia internacional*” (SANTOS, 1998, 1999 e 2000), já que não se constitui como lugar produtivo partícipe das redes globais de intercâmbio do produto, o meio bentonítico de Boa Vista não deixa de estar exposto às forças centrífugas, aos vetores verticais e hierarquizadores que emanam do mundo como norma, comando ou ordem. Mesmo, como se percebe, que estas normas e comandos partam do território nacional, não deixam de representar parte das estratégias de empresas globais ou que, no mínimo, têm atuações que cobrem o continente ou o país.

Nesta perspectiva, o meio bentonítico não deixa de se inserir na “*ampliação em ‘sistema mundo’ de todos os lugares e de todos os indivíduos, embora [como ficou explícito] em graus diversos*” (SANTOS, 1998:48). Mesmo assim, segundo o referido autor (1999:252), não deixa de ser, à sua maneira, o mundo.

#### **4.2- As normas e comandos nacionais, regionais e estaduais**

O “*externo não é forçosamente exterior, exceto quando a escala de estudo ou da variável é o país tomado como um todo*”. “*Quando se trata, por exemplo, de um lugar [o meio bentonítico de Boa Vista-PB], pequeno ou grande, o externo é dado pela região, pelo Estado, pela nação*” (SANTOS, 1997:77). Nesta perspectiva, considera-se que o lugar bentonítico fixado em Boa Vista é alvo de normas e comandos que partem de lugares situados em outras escalas,

---

<sup>128</sup> A MI-Drilling Fluids do Brasil é proprietária de 49% e a CALCON S/A de 51% das ações da Drescon S/A – Produtos de Perfuração.

sejam do país, da região ou do Estado. Assim, “*todo comportamento estranho ao local de produção*” (o meio bentonítico) ‘*é a unidade político-administrativa em que ele se insere*’ (o município de Boa Vista), devem ser considerados.

Como lugar do fazer, o meio bentonítico de Boa Vista tem que se adaptar às exigências de um fazer elaborado nos lugares do mandar. Dessa forma, as suas ações/informações e os seus sistemas de objetos localmente fixados são norteados por ações/informações que partem dos diversos pontos do consumo, de onde provêm as especificações para a manipulação do mineral.

A análise das redes de distribuição do produto mostrou o quanto os lugares hierarquizadores da produção localmente fixada em Boa Vista são difusos no território nacional. São lugares que comportam o “*centripetismo do outro*” (SANTOS, 1996a: 17), ou seja, as localizações das firmas que compõem os três principais setores consumidores do produto: fundição, pelotização de minério de ferro e perfuração de poços de petróleo e água.

Estes setores e suas firmas correlatas informam sobre o padrão das misturas (a blendagem) das variedades dos minerais, as propriedades que devem conter os produtos/insumos após o processo de ativação, que devem ser compatíveis com as formas de utilização de cada firma ou setor. Assim, não são aleatórias as afirmações constantemente ouvidas nas incursões no campo de pesquisa: “*o produto deve atender às exigências do cliente*”, “*o que garante o mercado é a qualidade do nosso produto*”.

São estes setores, principalmente, e as firmas que os compõem, os criadores de tensão entre as estruturas locais e os avanços dos processos globais de produção. Isto porque a competição entre a produção interna e a produção externa se acirra no mercado nacional em consonância com as preferências dos consumidores, agindo dentro de um mercado territorial liberado às importações. Isto, combinado com as fases recessivas da economia brasileira (início da década de oitenta em diante), forçou as beneficiadoras a buscarem, na verticalização da produção ou no controle das jazidas, obter ganhos na base do processo de produção, desarticulando a base produtiva anterior, onde as mineradoras locais tiveram enorme importância.

Por outra parte, a instituição da padronização da produção de bentonita ativada (bentonita artificialmente sódica) utilizando as bentonitas sódicas naturais dos Estados Unidos (as bentonitas sódicas de Wyoming), a utilização do método alemão de ativação difundido em todo mundo como norma geral para o beneficiamento e a instituição das normas de gestão da qualidade do produto de acordo como a série ISO e Vendor Assurance, se constituem como condicionantes para

a projeção da produção local no mercado, exigências cada vez mais explícitas impostas pelas empresas consumidoras. “As normas da Série ISO poderão vir a ser, inclusive, uma importante barreira comercial não tarifária para o setor” (LUCENA, 1999).

Agindo de forma direta e indireta, os lugares de localização desses setores e firmas “definem como serão o tratamento e o processamento industrial da bentonita, no geral realizados em concordância com as suas necessidades de uso, interferindo quantitativamente e qualitativamente na produção local” (FARIAS, 2001:14).

Companhias como a Vale do Rio Doce e a Samarco Mineração, principais consumidoras da bentonita de Boa Vista no setor de pelotização de minério de ferro, hierarquizam o referido meio através das suas normas, ou seja, estabelecendo os padrões de ativação do mineral de forma que elevem a “resistência à compressão das pelotas, qualidade fundamental para sua utilização no alto-forno”<sup>129</sup> (LIRA FILHO, 1973:15-16).

A Associação Brasileira para Fundição estabelece as normas de manipulação do mineral para o setor de fundição, através da norma CEMP – E - 04<sup>130</sup>. Quanto ao setor de perfuração, quem define os parâmetros da ativação da bentonita a ser consumida por ele é a Petrobrás, através da norma N2605<sup>131</sup>.

---

<sup>129</sup> Os minerais destinados aos altos-fornos necessitam de uma granulometria constante e determinada para que seja obtido o máximo rendimento na operação de separação dos metais por fusão. Isto faz com que sejam rejeitados os finos componentes sempre presentes em todas as etapas de britagem. Também a concentração de minérios de baixo teor só é possível com matérias de dimensões reduzidas. Para que eles possam ser usados na metalurgia, devem ser aglomerados por um processo qualquer, sendo que a pelotização representa o maior avanço e, atualmente, é o processo mais difundido em todo o mundo. Consiste essencialmente na produção de pelotas de diâmetro variando de 8mm a 18mm, constituídas de partículas de minério 90% abaixo de 0,44m (US\$ 200) aglutinadas com cal ou bentonita. Esta última produz pelotas mais resistentes à compressão, qualidade para sua utilização no alto-forno. O consumo médio fica em torno de 1% em relação ao peso do minério. Ver LIRA FILHO, 1973, pp. 15-16.

<sup>130</sup> A bentonita é utilizada como aglomerante das areias de moldagem utilizadas na modelação das peças metálicas na indústria de fundição. Como aglomerante, é responsável pela coesão dos grãos de areia, ou seja, sua consistência e plasticidade, se constituindo como o melhor aglomerante, dela dependendo a maioria das qualidades exigidas para um material de moldagem. A quantidade de argila varia de 2% a 10% em peso para areias sintéticas novas e até menos de 1% para areias recuperadas, sendo a média em torno de 4%. Também a quantidade de água oscila em torno de 2% a 7%. A bentonita sódica confere ao molde maior resistência a seco que a cálcica, ocorrendo o contrário com a resistência a verde. Ver LIRA FILHO, 1973, p. 14.

<sup>131</sup> A ativação da bentonita cálcica para uso em perfuração de poços de petróleo, água, gases combustíveis e sais encerrados no subsolo visa a aumentar as suas propriedades tixotrópicas e, assim, obter uma lama que atenda adequadamente a estas funções. Estas lamas têm que atender aos seguintes objetivos: a) compensar o empuxo do terreno sobre o poço. Devido ao peso da coluna de lama, para aumentar a densidade geralmente é adicionada barita finamente moída; b) remover restos de rocha triturada. A lama faz o circuito poço-tanque de decantação, onde os sólidos suspensos são recolhidos e a lama é injetada novamente; c) formar uma fina película impermeável nas paredes, evitando a entrada de líquidos e gases aprisionados nas diversas formações geológicas, bem como a perda de água e lama; d) lubrificar a broca; e) evitar decantação do material sólido, mantendo uma suspensão estável por ocasião da parada ou retirada da broca; f) possuir viscosidade ótima para evitar esforço excessivo das bombas de lama; g) apresentar baixa resistência ao início do movimento, fluidificando-se rapidamente. Se isso não ocorrer

Portanto, a partir de normas estabelecidas nacionalmente, a produção de bentonita em Boa Vista tem que se enquadrar nas racionalidades que não forjou e que fogem ao controle do seu meio.

A introdução dos aportes técnicos, científicos e informacionais no seu meio tem profunda vinculação com a sua adequação às demandas solicitadas por estas empresas. Segundo TRINDADE (2000:32), “a BUN ampliou a capacidade de beneficiamento da sua linha de ativação para 20.000t/mês, visando, atender, dentre outros, o contrato com a Samarco Mineração, em função da duplicação da planta de produção de pelotas de minério de ferro em Anchieta-ES...” Esta ampliação da produção tornou-se possível com a automação das três linhas de ativação da referida empresa.

Daí entendermos como profundamente válida para este estudo a afirmação de SILVEIRA (1999: 429) de que “os lugares controlados tornam-se assim [lugares] do fazer. Mas eles encontram-se submetidos à vertigem de uma contínua obsolescência do fazer presente, e por isso os contornos [locais] mudam rapidamente, tentando adaptar-se às exigências de um fazer elaborado [nos lugares] do mandar”.

Por outra parte, a separação entre investidor e investimento, entre a produção propriamente dita e o seu comando político, torna-se outra face do centrifugismo a que está exposto o meio bentonítico. Aqui, nossas atenções voltam-se fundamentalmente para os vetores verticais que atuam em seu meio através das mineradoras e beneficiadoras.

Na sua origem o meio bentonítico não conheceu a repartição entre o investidor (fazendeiros locais) e os investimentos (as jazidas em exploração e as primeiras empresas mineradoras formadas). Esta situação durou por toda a década de setenta e alguns anos da década subsequente.

O fato de empresas mineradoras como a EMIBRA e a Lages Mineração estrategicamente terem estabelecido os seus escritórios comerciais em Campina Grande, no entanto, não eliminou o fato dos seus proprietários nunca terem de fato deixado de viver em Boa Vista. Foi, na verdade, uma estratégia que partiu de dentro do seu meio, inclusive, como forma de garantir a negociação das suas produções junto às beneficiadoras assentadas nas principais cidades do Estado. Enquanto viveram, os senhores João Paulo de Almeida (proprietário das jazidas do Bravo) e o Dr. Antonio

---

haverá uma grande sobrecarga no mecanismo de perfuração, considerando que um poço atinge enormes profundidades; h) suportar mistura de aditivos químicos sem prejuízo da qualidade das lamas. Ver LIRA FILHO, 1973, pp. 14-15.

P. de Almeida (proprietário das jazidas de Lages) nunca se afastaram do lugar, onde além da mineração, continuaram desenvolvendo a pecuária, e no caso do último, também, as funções de médico e político.

Em Juá, o Sr. João Azevedo e parentela também não dissociavam a mineração da pecuária. Aliás, a mineração associava-se à pecuária na medida que fornecia as bases financeiras para a sua reprodução.

Embora, em alguns casos, a renda obtida com a mineração da bentonita tenha servido para sustentar os filhos e netos dos mineradores pioneiros em Recife, João Pessoa e Campina Grande, o que se torna relevante é que os comandos não eram alheios ao lugar da produção propriamente dita.

Esta integração entre os comandos e a produção foi, em parte, despedaçada pela fixação das beneficiadoras e o processo de verticalização da produção que a acompanhou. O meio bentonítico conheceu a ingerência de atores que lhe são estranhos, portanto, já não emite mais os seus próprios comandos, que devem ser buscados longe do seu território.

Todas as beneficiadoras fixadas no lugar bentonítico tratam-se de investimentos de pessoas ou grupos empresariais que não têm nenhuma relação, a não ser de acumulação, com o lugar. A verticalização da produção imposta como mudança normativa/informacional pelas beneficiadoras tirou a maior parte do controle das jazidas dos atores locais.

Atualmente, os comandos do processo de extração e beneficiamento devem ser buscados em São Paulo, sede da BUN, que dispõe de uma unidade de beneficiamento e o controle de três minas no meio bentonítico de Boa Vista; em Salvador, lugar que sedia os comandos da joint venture entre a empresa baiana CALCON S/A e a norte-americana M-I Drilling Fluids do Brasil, proprietárias da Drescon S/A – Produtos de Perfuração, cuja atuação no meio bentonítico se dá na extração e no beneficiamento; em João Pessoa, lugar onde estão fixados os comandos da BENTONISA, da Lages Mineração<sup>132</sup> e da Lajedo Mineração, todas pertencentes aos filhos herdeiros do Dr. Antonio P. de Almeida, cabendo as duas últimas extrair e fornecer a bentonita *in natura* para ser beneficiada pela primeira<sup>133</sup>; em Campina Grande lugar que sedia os comandos da NERCON (atua no beneficiamento no meio bentonítico de Boa Vista), da UBM (extrai bentonita

---

<sup>132</sup> O escritório da Lages Mineração foi transferido de Campina Grande para João Pessoa após a morte do Dr. Antonio P. de Almeida, em 1980.

<sup>133</sup> Por não terem nascido, não viverem e usarem o lugar só para extrair ganhos, estamos considerando esses atores como exógenos ao meio.

e deposita em Boa Vista e beneficia em Soledade) e da DOLOMIL (extrai e deposita a bentonita em Boa Vista e beneficia em Campina Grande).

As políticas públicas ditadas pelo Estado da Paraíba e pelas instâncias nacionais do Estado são responsáveis por uma série de vetores verticais que envolvem o meio bentonítico, tirando da municipalidade os comandos sobre a oferta de créditos, a arrecadação e o controle dos encargos sociais que são extraídos sobre o trabalho e dos impostos que são extraídos das ações produtivas no lugar.

Como já foi exaustivamente mostrado, a SUDENE e o BNB, como instâncias federativas, foram os dois principais órgãos do setor público a financiar os assentamentos e as reformulações dos sistemas de objetos produtivos das beneficiadoras. Órgãos da instância estadual também desenvolveram o mesmo sistema de ações.

Até 1988, o principal tributo que era extraído das atividades referentes ao processo de mineração e beneficiamento era o IUM, imposto arrecadado pelo Estado, a quem cabia concentrar 70% de toda a sua arrecadação. Como não dispunha de autonomia para gerir o seu território, já que era distrito de Campina Grande, a Boa Vista não cabia o controle sobre a parte repassada, principalmente a que incidia sobre a extração que sempre esteve fixada em seu meio.

Como mudança normativa, a Constituição de 1988 estabeleceu a substituição do IUM pelo ICMS na tributação das ações sobre lavra e industrialização de minerais. Isto, no entanto, não modificou a estrutura do controle do tributo, que continuou privilegiando o Estado em detrimento dos municípios.

Entre 1988 e 1997, Boa Vista continuou a não dispor de autonomia administrativa. Em virtude disso não dispunha do controle sobre a parte que lhe cabia do repasse do ICMS arrecadado sobre as supracitadas atividades.

A instalação do município em 1997, desdobramento da sua emancipação política em 1994, possibilitou a Boa Vista gerir a parte que lhe cabe no montante do ICMS que é arrecadado sobre as referidas atividades do setor, do qual é o principal contribuinte.

Segundo o Anuário Mineral Brasileiro (1998, 1999, 2000 e 2001), a arrecadação do ICMS sobre a extração e o beneficiamento da bentonita no Estado apresentou, a partir de então, as seguintes cifras: a) em 1997 foram arrecadados R\$ 1.551.085 ou US\$ 1.438.988; b) em 1998 foram arrecadados R\$ 1.962.046 ou US\$ 1.690.982; c) em 1999 foram arrecadados 1.836.634 ou US\$ 1.011.920; d) em 2000 foram arrecadados R\$ 2.751.721 ou US\$ 1.503.508.

Conforme os dados da Secretaria de Finanças do Estado da Paraíba (2002), a participação do município de Boa Vista na arrecadação do referido imposto no Estado, no mesmo período, foi a seguinte: a) em 1997 contribuiu com R\$ 768.711,82 (0,20% do total), ocupando a 21ª posição entre os municípios contribuintes; b) em 1998 contribuiu com R\$ 1.083.743,13 (0,28% do total), ocupando a 16ª posição entre todos os municípios contribuintes; c) em 1999 contribuiu com R\$ 1.144.513,10 (0,27% do total) ocupando a 15ª posição entre todos os municípios contribuintes e d) em 2000 contribuiu com R\$ 1.917.662,59 (0,38% do total), ocupando a 14ª colocação entre todos os municípios contribuintes.

A extração e principalmente o beneficiamento da bentonita, atividades mais dinâmicas do município, são, sem sombra de dúvidas, as principais responsáveis pelo montante da arrecadação do ICMS, já que a agropecuária (atividade que mais emprega a mão-de-obra local) é praticamente para subsistência, o comércio no município é inexpressivo, a extração do caulim e do granito ocupa posição bastante secundária e inexistem outros ramos industriais de maior importância.

Porém, contribuindo com a sua alienação, a organização do sistema tributário brasileiro faz com que 75% do referido imposto sejam creditados aos cofres do Estado, cabendo ao município o equivalente a apenas 25% de toda a receita do tributo que é gerada em seu território.

Sobre os encargos sociais, como os relativos ao INSS, FGTS, PIS, CONFINS etc, são todos controlados pela União.

O único tributo diretamente cobrado e controlado pelo município é o IPTU arrecadado da BUN e da BENTONISA, empresas, que em função da lei de zoneamento do território local, têm suas localizações consideradas como urbanas.

Em suma, com base no exposto, podemos afirmar que o sistema de ações normativas públicas que financia, tributa e recolhe os encargos sociais junto à mineração e à industrialização da bentonita em Boa Vista atua como um vetor verticalizador, pois retira da municipalidade o controle e o comando sobre as cifras que incidem sobre tais atividades, privilegiando a União e o Estado.

Através das ações/informações normadas vindas de contextos mais distantes, define-se a funcionalidade do meio bentonítico de Boa Vista. Este entrelace permite que as verticalidades e as horizontalidades se encontrem, se sobreponham e se complementem, solidarizando a contigüidade do seu meio, através dos espaços de fluxos, com os lugares que estabelecem as normas e os comandos do seu funcionamento como fábrica da produção propriamente dita.

Enfim, cada pedaço das paisagens que compõem a sua configuração territorial, ou cada objeto ou ação que povoa o seu espaço, são impostos a partir de vontades que não são suas, configurando-se como racionalidades determinadas a partir das estratégias de atores forâneos ao seu território. Eis a face geográfica da sua alienação.

Em epílogo, cabe-nos uma indagação. Existem tendências à reação ou a contrafinalidade a partir do lugar?

#### **4.3- As contrafinalidades no meio bentonítico**

Segundo SANTOS (199:227) “*as horizontalidades são tanto o lugar da finalidade imposta de fora, de longe e de cima, quanto o da contrafinalidade localmente gerada*”. Ainda em conformidade com o referido autor (op. cit.:227), as horizontalidades “*são o teatro de um cotidiano conforme , mas não obrigatoriamente conformista e, simultaneamente, o lugar da cegueira e da descoberta, da complacência e da revolta*”.

Com base nestas formulações teóricas, é possível, empiricamente, enxergar ações reativas aos nexos verticais que incidem sobre o meio bentonítico? De que maneira pode-se surpreendê-las como real-concreto em sua plena existência corpórea?

Acreditamos que estas contrafinalidades têm sua concretude em Bravo e na forma de atuação da EMIBRA, únicos pedaço e ator, respectivamente, que resistiram às transformações impostas ao meio bentonítico ao longo dos anos oitenta e noventa.

Conforme já enunciado, a EMIBRA, formada a partir de iniciativa do pecuarista e agricultora João Paulo de Almeida, filhos e genro (Sr. José Aleixo de Almeida), era a única empresa autorizada a extrair bentonita no Brasil no início dos anos setenta; foi pioneira, no Estado, na lavra e comercialização de bentonita das suas jazidas em Bravo; destacou-se como a principal fornecedora de bentonita *in natura* nos anos de setenta e oitenta, chegando a responder por “60% do total produzido no Estado em 1988” (FORTE, 1989:28), distribuindo sua produção para as beneficiadoras através de contratos e acordos (LIRA FILHO, 1973).

Pelo fato das maiores beneficiadoras disporem atualmente do controle das fontes de matéria-prima (as jazidas), houve uma queda pronunciada da demanda por sua produção, que se apresenta atualmente com os níveis mais baixos da sua história (4% e 3,8% da produção de bentonita *in natura* do Estado e do país respectivamente).

Hoje, a referida empresa (EMIBRA) não tem acesso às redes da maior beneficiadora/mineradora que atua no setor – a BUN, que estrategicamente a exclui, visando a criar dificuldades a sua produção pela diminuição deliberada da demanda. Assim, através do fechamento do seu mercado de consumo, que é o maior, a BUN busca enfraquecer a EMIBRA, para, desta forma, controlar as suas jazidas.

As evidências dessas pressões podem ser bem mais percebidas na fala do velho sócio-proprietário da EMIBRA, Sr. José Aleixo de Almeida. Segundo o referido senhor, “*eles [os representantes da BUN] prometem de tudo, pressionam com o intuito de estabelecer relações de exclusividade, seja através de contratos de fornecimento do mineral bruto, arrendamento das jazidas ou mesmo a compra da concessão de lavra da empresa, mas a gente não abre, preferimos vender o minério sem qualquer contrato de exclusividade, que é [uma forma de] entregar o mineral quase de graça para a empresa beneficiadora*”.<sup>134</sup>

Esta postura de resistência é fruto de experiências de contratos passados que ambas mantiveram e que, segundo comentários de um trabalhador que tem larga experiência de trabalho no meio<sup>135</sup>, foram extremamente danosos para a EMIBRA, que teve o melhor de suas jazidas desmensuradamente lavradas.

Atualmente a EMIBRA atua de forma independente, vendendo sua produção sem qualquer contrato de exclusividade para qualquer empresa que necessite de bentonita *in natura*. Esta forma de ação lhe permite se reproduzir no circuito onde as grandes consumidoras dispõem de jazidas próprias e condicionam formas de relação que lhe são inaceitáveis.<sup>136</sup>

Posto assim, a empresa em questão negocia a sua produção com empresas beneficiadoras menores que não possuem jazidas de bentonita próprias e que têm no beneficiamento da bentonita apenas uma das atividades de industrialização de minerais, já que industrializam também a barita, o pegmatito e o caulim, a exemplo da NERCON, PEGNOR e EBM. Por outro lado, fornece pequenas quantidades a empresas que possuem jazidas próprias, casos da UBM, DRESCON S/A – Produtos de Perfuração e BENTONISA.

---

<sup>134</sup> Em entrevista realizada em maio de 2002.

<sup>135</sup> Luis Carlos Oliveira da Silva, em entrevista realizada em 08/05/2002.

<sup>136</sup> Na pesquisa de campo, constatamos que em Juá, na área arrendada pela EMA à BUN, esta paga R\$ 3,50 à primeira pela caçamba de 18 toneladas, mais as despesas com o transporte até a sua unidade de beneficiamento, situada a aproximadamente 13Km da mina. Em Bravo, segundo afirmações do Sr. José Aleixo de Almeida, a mesma caçamba custa R\$12,50 aproximadamente, sendo que a empresa beneficiadora paga pelo transporte.

Mesmo trabalhando com objetos técnicos depreciados, fator a agravar a sua produtividade, o que tem levado a empresa a alugar caçambas basculantes para intermediar as ações internas às minas, a EMIBRA se constitui como a única empresa de origem familiar formada por iniciativa de atores locais que resistiu ao domínio das beneficiadoras sobre as jazidas, mantendo o controle sobre as suas, em Bravo. É a única cujos comandos não se afastaram totalmente do lugar bentonítico.

Diferentemente dos territórios fragmentados de Lages e Juá, que são comandados de longe, em Bravo os comandos continuam sendo emitidos a partir do lugar do cotidiano de proprietários e trabalhadores.

A EMIBRA continua com o seu escritório administrativo em Campina Grande, onde residem também alguns membros da família e sócios da empresa, todavia, estes têm que compartilhar os comandos com o velho pioneiro minerador José Aleixo de Almeida que, em Bravo, continua sendo uma importante figura nas decisões sobre o destino da empresa e de sua produção.

Ao contrário das demais empresas e apesar das relações capitalistas modernas de trabalho, reguladas dentro das normas das leis trabalhistas do país, as relações entre o Sr. José Aleixo de Almeida e os seus trabalhadores não se caracterizam pela estranheza, já que estes atores compartilham uma história comum, por viverem no mesmo lugar, conhecem mutuamente a história de vida de cada um, guardam, em alguns casos, laços de parentesco e manterem relações de vizinhança. Em conformidade com RANDOLPH (apud SILVEIRA, 1999:387), em Bravo *'são as redes comunicativas, esse conjunto de redes familiares, de amizade, de vizinhança'* que resiste no meio bentonítico.

Apesar da emissão das ordens necessárias ao funcionamento da produção não se dar entre iguais, geograficamente falando, ordens e fazeres não se separam territorialmente. Assim, em Bravo o centripetismo do meio bentonítico ganha outra dimensão.

O Sr. José Aleixo de Almeida, como no início do assentamento do meio bentonítico, continua desempenhando os papéis de criador e minerador. Em virtude disso, o pedaço da configuração territorial do meio em questão que representa os domínios da sua propriedade é uma soma da sua residência com os quintais de palma forrageira, com os animais em circulação (caprinos e bovinos) e as minas em exploração. Em função disso, em conformidade com SANTOS (1991: 66), forma-se uma paisagem que *"é uma escrita sobre a outra, é um conjunto de objetos*

*que têm idades diferentes, é uma herança de muitos e diferentes momentos*”. Eis a face visível da resistência, da contra-alienação imposta pelo lugar aos vetores verticais externos que emanam de atores exógenos e seus lugares distantes.

*“Enfim, é necessário ‘não crer que somente os atores que fazem barulho sejam os mais autênticos; há outros silenciosos – mas quem já não o sabia?’”* (BRAUDEL apud SILVEIRA, 1999:388).

## Considerações Finais

Como foi demonstrado ao longo do texto, o espaço de produção de bentonita em Boa Vista-PB possui as maiores reservas e ocupa o primeiro lugar na produção desse mineral na escala nacional.

O que lhe garantiu participar da divisão territorial (nacional) do trabalho, a partir de 1968, foi a qualidade das suas jazidas, as que melhor se prestam à utilização em nobres atividades industriais, superando, inclusive, outras localizações produtoras mais próximas dos maiores mercados de consumo em Minas Gerais e em São Paulo. A inserção deste espaço no mapa da indústria nacional se deu no momento em que este estava se rearrumando, através da relativa desconcentração, em busca de outras regiões, processo que no Nordeste foi comandado pela SUDENE

Esta inserção corroborou para sua formação e as constantes transformações da sua feitura. Sucessões espaciais que sempre buscaram (buscam) a sua síntese ideal, calcadas nas suas formas-conteúdo, visando a assegurar as condições para que o referido espaço continuasse (continue) a exercer o seu papel complementar para outros setores e lugares industriais do país.

Como demonstramos, na sua formação/trans formação estiveram (estão) presentes os empreendedores locais (os fazendeiros); o Estado, através das políticas públicas de incentivo, desenvolvendo ou financiando pesquisas e dotando o meio das infra-estruturas físicas necessárias à produção; e os diversos grupos empresariais que usaram (usam) à sua maneira o lugar produtor em questão.

Confirmando os argumentos de SANTOS (1997), no início da sua concreção, o referido espaço produtor não preteriu das condições sociogeográficas preexistentes. Os primeiros empreendimentos foram feitos por fazendeiros do lugar, os objetos técnicos (picaretas, chibancas, enxadas, balaios, caixões, pás manuais, tração animal, entre outros) e as relações/ações sociais de produção (empreitada) foram tomados de empréstimo à agropecuária local. O trabalho por produção definia o seu tempo diário pela realização das tarefas. Em função das forças de energia utilizadas (humana e animal), o ritmo das ações era caracterizado pela lentidão. Em suma, o meio era manipulado tecnicamente com base em heranças e recriações, portanto, sem continuidade.

*‘Mas o espaço geográfico é ‘ao mesmo tempo um efeito e uma condição do movimento de uma sociedade global’ forjada pelo capitalismo’* (SANTOS apud SÁ, 1998:144). As necessidades de se afirmar em um mercado nacional aberto às bentonitas estrangeiras, as relações solidárias

com as “*estruturas produtivas relativamente modernas das beneficiadoras*” (OLIVEIRA SILVA, 1973), que por sua vez se relacionavam (relacionam) com grandes e modernos setores industriais do país (fundição, pelotização de minério de ferro, perfuração de poços de petróleo e água, entre outros), imprimem ao seu construto a necessidade de superação das heranças e recriações, e a sua feitura teve que se dar com dependência e continuidade técnica e científica (racionalização dos métodos de extração de acordo com os parâmetros da Engenharia de Minas, por exemplo).

Este processo tomou mais forma de fato na segunda metade da década de setenta, com a mecanização de todas as etapas da produção e a normatização das relações de trabalho de acordo com as leis trabalhistas do país, momento da metamorfose do espaço de produção do mineral para “*meio técnico maquinico*” (SANTOS e SILVEIRA, 2000). Este avanço das forças produtivas diminuiu drasticamente as necessidades de uma grande quantidade de força de trabalho. Assim, “*nas paisagens criadas desapareceram os animais de tração e rareou a presença dos homens*” (GEORGE, 1993), ao mesmo tempo em que as novas normas imprimiram uma nova contagem do tempo diário do trabalho e as novas formas de energia (o diesel) aceleraram o tempo da sua realização, iniciando no meio o afastamento dos homens dos seus tempos cósmicos.

No fim dos anos setenta e no começo dos anos oitenta do século passado, o espaço de produção em questão participava da configuração geográfica e da divisão territorial da produção do mineral na Paraíba, desenvolvendo a etapa de extração, através das ações das três empresas mineradoras formadas por iniciativa local (EMIBRA, Lages e Mineração Azevedo), que vendiam o mineral, por meio de contratos ou acordos, para as beneficiadoras fixadas em João Pessoa, Campina Grande, Cabedelo e Queimadas.

A produtividade espacial de Boa Vista (sistema técnico de telefonia defasado, energia insuficiente, sistema de abastecimento d’água ausente) não possibilitava ao seu espaço produtor de bentonita desenvolver a etapa da ativação do mineral.

Porém, questões econômicas da formação socioespacial brasileira imprimiram uma série de mudanças que culminaram com a rearrumação dos sistemas de objetos e ações voltados para a produção do mineral no Estado.

Ao longo dos anos oitenta e primeiros anos de noventa do século passado, em virtude da recessão econômica do país, que provocou a queda da demanda pelo produto, a produção entrou em crise. Em função disso, as beneficiadoras reduziram a arena da produção, fixando-se próximas das minas, e iniciaram um processo de verticalização no setor.

Neste processo, novos lugares foram selecionados para assentar a etapa da ativação: Soledade, Pocinhos, Campina Grande (que se manteve) e principalmente Boa Vista. Por outro lado, saíram da arena da produção Cabedelo, Queimadas e João Pessoa. Esta última se especializou no beneficiamento da bentonita importada e na concentração dos comandos da produção.

No processo de verticalização e controle das minas pelas beneficiadoras, só as minas de Bravo e a empresa que as explora (EMIBRA) se mantiveram independentes.

Encurtar as distâncias entre mina e usina e verticalizar a produção constituíram-se em estratégias das beneficiadoras para obter ganhos na base da cadeia produtiva do mineral, diminuindo, assim, os custos com os deslocamentos e a obtenção da bentonita *in natura*.

Estes anos ainda foram marcados pela entrada ou saída de empresas mineradoras ou beneficiadoras (estas por motivo de falência) e pela concentração da produção numa única empresa, a BUN, que responde atualmente por 74% de toda a produção beneficiada do país.

Neste processo, o espaço de produção de bentonita em Boa Vista terminou assomando à função quase exclusiva que exercia (a extração), o papel de principal local de industrialização do mineral no Estado e no país.

No entanto, conforme anunciamos, a fixação das beneficiadoras em seu meio de produção pautou-se na prática da “*antecipação espacial*” (CORRÊA, 1995: 39), já que o referido meio não dispunha, em sua constituição, de suportes geográficos suficientes a esta fase da produção (telefonia, energia elétrica, água e serviços bancários).

Como foi exposto ao longo do texto, para superar suas antecipações, as beneficiadoras se valeram do sistema de ações públicas do Estado, que fixou as condições ideais de fornecimento de energia, telefonia e água. O papel do Estado, em suas diversas instâncias, na construção dessa geografia, no passado e no presente, além da fixação dos suportes materiais necessários à produção, pode ser percebido no desenvolvimento das pesquisas de quantificação e qualificação das jazidas, a exemplo da atuação da SUDENE e do DNPM, e através dos investimentos financeiros, tanto para a implantação quanto para a modernização e ampliação dos sistemas de objetos e ações produtores das beneficiadoras, recursos financeiros fornecidos pela SUDENE, BNB, Secretaria da Indústria do Estado da Paraíba e CINEP.

A renovação da materialidade em energia e telefonia, e os investimentos para a modernização e ampliação dos sistemas de objetos e ações das beneficiadoras, permitiram que

sobre a base técnica já implantada nas minas e nas usinas se instalassem as variáveis técnicas do meio presente, o meio técnico-científico-informacional.

Assim, o espaço em tela, como meio de produção, apresenta em sua feitura linhas de ativação e balanças computadorizadas; computadores para arquivar informações nos laboratórios; emite e recebe informações através da rede mundial de computadores (INTERNET); emite e capta sinais por onda eletromagnética (telefonía celular), através da fixação de antenas próprias em algumas beneficiadoras, já que a área não é coberta pelo serviço; racionaliza sua produção dentro de parâmetros técnicos e científicos dos mais rígidos e atuais.

Entretanto, a presença dessas variáveis não significou o total abandono da “*inércia dinâmica*” (SANTOS, op. cit.: 113) na modelagem do espaço produtor em questão. A sua presença mais concreta pode ser percebida no sistema técnico maquinico das linhas de ativação, que são usados no Brasil desde os anos de 1960; no uso do processo de ativação, criado pelos alemães na década de 1930; na utilização de procedimentos manuais nas linhas de ativação de algumas beneficiadoras; nas diferenças de geração das máquinas de extração e circulação entre algumas empresas e em algumas áreas mineradas; no uso da combustão da lenha, das condições climáticas da área e da tração animal nos procedimentos de secagem da bentonita ativada.

Assim, a modernização do meio nem sempre se deu com objetos técnicos contemporâneos, e a maior diversidade de uso das variáveis do sistema técnico atual é atributo das grandes beneficiadoras, ou seja, as técnicas hegemônicas se inserem nos sistemas de objetos e ações produtores das empresas que detêm a maior fatia do mercado interno de consumo e condicionam a manutenção desse *status quo*.

Isso nos leva a concluir que o espaço bentonítico não apresenta uma unificação das formas e dos instrumentos de trabalho e, por isso, do tempo das ações em co-presença, notadamente na etapa do beneficiamento. A formação de um meio técnico-científico-informacional é incompleta, porém, apresenta indícios de sua materialização.

O assentamento espacial dessa produção, principalmente nas áreas de atuação mais direta das empresas, retraiu os territórios antes totalmente ocupados pela pecuária e pela agricultura de subsistência (localidades de Bravo e Urubu), absorveu nessas localidades os moradores mais jovens nas atividades desenvolvidas no processo produtivo, está desterritorializando os habitantes do vilarejo da Coréia e criou uma área coesa no entroncamento da BR 412 com a rodovia Boa Vista/Cabaceiras, onde se encontram fixadas as borracharias, posto de abastecimento de

combustíveis, oficinas mecânicas, bares, restaurantes e garagens das máquinas de circulação utilizadas para transportar o minério desde as minas até as usinas.

A fixação desse espaço de produção ao longo da BR 412 e da rodovia Boa Vista/Cabaceiras, deslocando-se para o sudeste do território do município, onde estão assentadas as minas, foi responsável, parafraseando GEORGE (1993:72), pela sobreposição ao cenário da sociedade rural local, das paisagens das estruturas das minas em poços ou cavas sendo trabalhadas por máquinas, das máquinas de circulação transportando o mineral das minas às usinas e destas para os mercados de consumo, das “montanhas” dos depósitos da argila, dos sistemas de objetos e ações das usinas de beneficiamento e das áreas solidariamente articuladas desenvolvendo atividades complementares. Estas paisagens em seu conjunto compõem a configuração territorial do espaço produtivo em questão.

Por tudo isso, o espaço de produção de bentonita em Boa Vista expressa sua solidariedade como um acontecer espacial homólogo, complementar e hierárquico.

Como acontecer homólogo, no lugar de produção aqui focado se anunciam as normas/informações necessárias ao funcionamento dos seus sistemas de objetos de produção, dando assim os contornos da sua área.

O acontecer complementar se define em função das necessidades de consumo da sua produção, bem como pela sua distribuição nos mercados de consumo, ou seja, a partir das suas relações com outros lugares geograficamente próximos ou não.

Estes dois acontecimentos espaciais nos dão o seu recorte territorial horizontal, ou os domínios das suas horizontalidades, que “*são os domínios da contigüidade, daqueles lugares vizinhos reunidos por uma continuidade territorial (...)*”. Aqui o domínio é das “*forças centrípetas*”, que “*são forças de agregação, são fatores de convergência*” (SANTOS, 1996a; 1999).

Como acontecer homólogo e complementar, assoma-se ao meio produtor de bentonita de Boa Vista o acontecer hierárquico. Este tipo de acontecer espacial é resultado da racionalização das suas atividades e se faz sob um comando, uma organização que tendem a ser concentrados e externos ao seu espaço, e nos obrigam a pensar na produção desse comando, dessa direção, que também contribuem à produção de um sentido, impresso à vida dos homens e à vida do espaço. Neste tipo de acontecer espacial o domínio é das forças de desagregação, das forças centrífugas, dos vetores de verticalização (SANTOS, 1996 a; 1999).

Na contigüidade do acontecer homólogo desse espaço de produção, o ponto de partida na concretização da sua geografia diz respeito às normas/informações que põem em funcionamento as lavras das jazidas. Os procedimentos, para isso, são racionalmente estabelecidos pela Engenharia de Minas e consistem de diversas etapas que envolvem desde a remoção da cobertura vegetal, o decapeamento, a preparação matematizada das frentes de lavra, os bota-foras, as vias de acesso e a lavra seletiva do mineral.

Estas normas/informações estão presentes no contorno do meio desde os anos setenta. Porém, em função das mudanças que acompanharam o processo de verticalização, passaram a compor o sistema de ações de empresas antes ligadas só ao beneficiamento ou a ser controladas por estas.

Após a extração, o mineral é destinado aos pátios ou depósitos a céu aberto das beneficiadoras, onde é estocado de forma seletiva. Após análise da pureza em laboratório é destinado à linha de ativação para receber o tratamento químico com o carbonato de sódio e água, sempre dentro dos parâmetros dos consumidores. Depois da ativação vai para a secagem controlada, indo daí para os moinhos para ser transformado em pó, sendo depois embalado, armazenado e distribuído para os mercados de consumo. Entre a captação da matéria-prima nas usinas até a embalagem final, todo o processo é monitorado em laboratórios, tendo em vista atender às exigências definidas pelos consumidores para o tratamento químico do mineral.

É na sua contigüidade que se organiza o sistema de ações/relações sociais voltado para a produção, envolvendo, atualmente, um contingente de 266 trabalhadores exercendo ações diretas e 207 desempenhando ações indiretas junto ao processo produtivo das empresas nela fixadas.

O conteúdo da divisão social do trabalho na produção relativamente se acelerou e fortaleceu com a fixação das beneficiadoras nesse espaço produtor ao longo dos anos de oitenta e noventa.

No que se refere aos empregados diretamente vinculados às empresas, exercem suas funções de trabalho, em sua maioria, com seguridade social de acordo com as normas da CLT e legislações específicas.

No sistema de ações, as atividades de direção do processo de produção, o exercício de controle e disciplina dos trabalhadores e as funções que exigem conhecimentos técnicos mais elaborados, ou seja, as ações de mais elevada remuneração são exercidas predominantemente por trabalhadores externos ao lugar. Já o trabalho mais pesado, penoso e repetitivo, que exige uma

formação menos elaborada e de mais baixa remuneração, é realizado preferencialmente pelos “peões” do lugar. Eis mais uma evidência da alienação do lugar.

Em virtude da diversidade de uso de energia necessária à realização dos propósitos (corpo, eletricidade, combustão do óleo e da lenha, e informação), o tempo de realização das ações se diferencia por empresa e dentro das estruturas produtivas da cada uma, o que gera no lugar um tecido complexo que configura o cenário atual, construído sobre a acumulação histórica das formas (SILVEIRA, 1999).

A presença de ações de diversos níveis e natureza no sistema, a regulamentação das suas durações diárias e semanais, a distribuição das ações entre os trabalhadores nas 24 horas ininterruptas do dia, de domingo a domingo, considerando a origem funcional da maioria dos trabalhadores, aprofundaram a inserção desses homens no tempo do cronômetro, da máquina ou do autômato: um tempo histórico cuja razão é “... *produto de necessidades alheias, de funções cuja geração é distante e das quais apenas a resposta é localizada...*” (SANTOS, 1999), aprofundando, dessa maneira, o afastamento desses homens do tempo cósmico, o tempo diário de trabalho na agropecuária, ditado pelo nascer e pôr-do-sol e que visava a atender aos fins próprios de subsistência do lugar.

Porém, o relativo grau de mecanização do processo produtivo em questão não permitiu mudanças mais profundas no perfil da população economicamente ativa do município, que continua predominantemente agrária, embora o mesmo não possa ser dito para as localidades mais diretamente tocadas pela atividade produtiva aqui enfocada (Bravo e Urubu).

Em seu acontecer complementar, temos as suas inter-relações necessárias ao espraiamento da sua produção nos mercados de consumo e para suprir as necessidades de consumo da sua produção, levando-o a estabelecer relações, através das suas redes, com outros lugares geográficos próximos ou distantes.

Essas trocas se realizam predominantemente através do sistema de fluxos rodoviário. Particularmente, sua maior utilização para a distribuição dos produtos fabricados pelo meio prende-se à sua maior flexibilidade para alcançar os mercados de consumo bastante disseminados no território do país.

As redes primeiras imprescindíveis para os fluxos de sua produção ao longo da sua existência são as estradas vicinais de acesso às minas, à estrada estadual Boa Vista/Cabaceiras e

às BRs 412 e 230 que, ao se integrarem aos corredores rodoviários das outras regiões, permitem que o seu produto/insumo chegue até os lugares do consumo.

Em virtude da sua extrema especialização e papel quase exclusivo na produção do referido mineral, o padrão das suas interações espaciais é o extra-regional.

Entre 1968 e os primeiros anos da década de oitenta, pela forma como a produção estava distribuída no território do Estado, os fluxos se realizavam de forma que após a extração em Boa Vista, o mineral era enviado para o beneficiamento em João Pessoa, Campina Grande, Cabedelo, Queimadas e Sorocaba-SP, sendo dessas cidades destinado aos mercados de consumo.

A recessão econômica do país e a decorrente queda da demanda pelo produto geraram uma série de modificações na geografia da produção e dos fluxos do mineral ao longo dos anos oitenta e noventa, tendo em vista ser necessário diminuir os custos com os fretes da bentonita *in natura*. Por outra parte, forçaram a verticalização da produção por algumas empresas, medida fundamental para diminuir as despesas com a obtenção do mineral *in natura*.

Essas medidas culminaram com a redução da arena da produção, com mudanças no padrão dos fluxos do mineral *in natura* e na origem dos fluxos do mineral beneficiado no Estado, e pela entrada e saída de empresas na dimensão organizacional dos atores sociais estruturados nas redes de distribuição da produção.

Atualmente, a maior parte do mineral extraído é beneficiado na própria configuração territorial do meio bentonítico de Boa Vista, e pequena parte se destina a velhos e novos lugares beneficiadores do Estado, casos de Campina Grande, Soledade e Pocinhos.

Dessa forma, a redução da arena da produção permitiu ao espaço produtor de bentonita de Boa Vista alargar a sua área pelo alargamento das outras instâncias da produção, já que produz, faz circular e distribui para os mercados de consumo 87,9% de toda a produção de bentonita beneficiada do Estado e do país.

Como as grandes empresas agem com mais eficácia sobre o território, tendo em vista colocar a sua produção a um custo menor e com mais rapidez em pontos mais distantes (SANTOS, 1997), hoje, empresas como a BENTONISA e a BUN, quando deslocam grandes massas produzidas para um só local de consumo (Vitória-ES, Anchieta-ES, Ouro Preto-MG e Curitiba-PR), usam de forma solidária o subsistema de fluxos rodoviário do Estado, terminais de distribuição em Campina Grande e Soledade, as heranças físicas/territoriais da ferrovia e do porto de Cabedelo,

as vias de transportes por cabotagem, os subsistemas portuários, rodovias e ferrovias desses Estados para colocar suas produções nesses lugares.

Quantos às máquinas de circulação, por agilizar, pela mecanização, o descarrego do mineral nos pátios das empresas ou nos locais de estocagem, nos anos noventa se difundiu a caçamba de basculação traseira, que substituiu o caminhão na etapa dos fluxos entre a extração e o beneficiamento. Após o beneficiamento, para chegar aos mercados de consumo, as máquinas de circulação utilizadas são os caminhões (14 a 15 toneladas) ou carretas (27 toneladas). Nos casos específicos de utilização solidária de várias redes, o caminhão ou carreta, o trem e o navio.

Na primeira fase, o transporte é terceirizado através da contratação, pelas beneficiadoras, de prestadores autônomos do serviço. Na segunda fase, há a predominância da mesma modalidade de contratação, sendo o pagamento do transporte do produto beneficiado feito pela beneficiadora (CIF) ou pela empresa consumidora (FOB).

No tocante aos fluxos que chegam ao lugar de produção em foco e que visam a suprir as suas necessidades de consumo, quando partem das cidades geograficamente brasileiras, realizam-se através dos corredores rodoviários das demais regiões e confluem no subsistema de movimento rodoviário do Estado, base das suas interações espaciais, alcançando o supra-referido espaço de produção. Quando o produto é adquirido em outros países, caso do carbonato de sódio, circula através das redes marítimas até os portos de Cabedelo-PB, Recife-PE e Vitória-ES, de onde, por meio do sistema de engenharia rodoviário, chega ao meio aqui objetivado. Estas relações necessárias à realização da sua produção inscrevem no espaço os seus círculos de cooperação.

Quanto às redes de comunicação, parte indispensável à funcionalidade das demais, o meio dispõe de acesso a diversos canais: telefonia fixa e móvel, fax e internet. Porém, cabe às maiores empresas a maior diversidade de acesso e uso.

Tão invisível quanto as redes de comunicação é a rede financeira (RAFFESTIN, 1993), que drena para os lugares das sedes das empresas a maior parcela financeira obtida com a realização da produção nos mercados de consumo, dado a evidenciar o aspecto alienante da produção assentada no meio em questão.

A vinculação do espaço produtor de bentonita de Boa Vista com a economia nacional, através das suas redes “*concretas visíveis e invisíveis*” (GEORGE, 1993), abriu suas atividades às racionalidades centrífugas, ou seja, às normas e aos comandos externos ao seu meio. Assim,

como acontecer espacial homólogo e complementar, seu acontecer espacial é também hierárquico, pelos nexos verticais que incidem sobre o seu território.

Pelo recorte metodológico adotado, tudo que não tem origem no lugar de produção do mineral e na unidade político-administrativa em que ele se insere (o município de Boa Vista) foi considerado como vetor externo. Sendo assim, este espaço de produção é atravessado por normas e comandos globais, nacionais, regionais e estaduais.

Quanto às normas globais se salientam o método de ativação unificado em todo o mundo, a utilização das bentonitas naturalmente sódicas de Wyoming-USA como parâmetro para a obtenção de uma bentonita sódica através do tratamento químico de uma bentonita naturalmente cálcica, a concorrência da produção estrangeira em um mercado mundial marcado pela liberalização, as normas da série ISO, Vendor Assurance, entre outras.

Estas normas são impostas à sua produção pelas empresas nacionais e estrangeiras consumidoras dos seus produtos, atuando dentro da configuração geográfica do país. No caso das empresas de capital nacional, além destas, ainda impõem outras, a exemplo da Associação Brasileira para Fundição (norma CEMP – E – 04) e a Petrobrás (norma 2605). O enquadramento da produção dentro desse conjunto de normas condiciona o próprio espraiamento da produção nos mercados de consumo, a exemplo da Série ISO que está se transformando em importante barreira não tarifária para o setor.

Os comandos da produção territorialmente fixada no lugar produtor em questão são exercidos desde Simões Filho-BA, São Paulo-SP, João Pessoa e Campina Grande, lugares- sede das empresas mineradoras e beneficiadoras, caracterizando a própria lógica que acompanhou a unificação produtiva do território do país, ou seja, a separação entre o investidor e o meio onde o investimento se dá, em outras palavras, a fragmentação territorial entre a produção e o seu comando político.

A perda dos comandos da atividade e a inserção dessas normas externas pelo/no lugar aconteceu principalmente ao longo das décadas de oitenta e noventa do século passado, quando se tornou mais direta e nítida a presença das beneficiadoras em seu território, que no rastro das suas estratégias tirou do lugar a maior parte dos comandos sobre as jazidas.

Estes fatos nos induzem a refletir sobre os mesmos, já que também contribuem à produção de um sentido impresso à vida dos homens e à vida do espaço (SANTOS, 1996a; 1999). Como impactos impressos à vida dos homens, contam-se: as suas inserções em um novo ritmo e

modalidade de trabalho; o descarte pelas beneficiadoras, em função das novas normas (Série ISO e Vendor Assurance), do trabalhador sem instrução; a exigência de treinamento dos trabalhadores para assimilarem e dos gerentes de qualidade para aplicarem e fiscalizarem o andamento das ações sob as novas normas e a exigência das beneficiadoras para que os homens já empregados no meio voltem à escola e melhorem o seu nível de instrução. Quanto aos impactos impressos à vida do espaço, listam-se: o controle das jazidas pelas indústrias beneficiadoras, através da verticalização da produção, processo que fragmentou e afastou dos atores locais os comandos sobre as jazidas de Lages e Juá; a fixação das unidades de beneficiamento e dos depósitos das beneficiadoras que atuam diretamente no meio e dos depósitos das beneficiadoras que estão fixadas em outros municípios adjacentes.

Assim, exposto a normas que não forjou e sem deter os comandos políticos da produção, o lugar se aliena. Porém, não sem esboçar resistência, como acontece em Bravo, onde atua a empresa mineradora pioneira EMIBRA. Neste pedaço do lugar, ainda há resistência à vaga verticalizadora da produção, à submissão aos contratos e acordos desvantajosos impostos pelas beneficiadoras e ao afastamento total dos comandos do lugar. Ainda resta nessa fração do espaço de produção do mineral a partilha de uma história comum, laços de vizinhança e parentesco entre proprietários e trabalhadores. O desenvolvimento de atividades como a criação de bovinos e caprinos, o plantio de milho e feijão nos períodos propícios e a mineração da bentonita, como no início de tudo, ainda marcam indelevelmente o entorno da propriedade, em Bravo, do velho minerador pioneiro Sr. José Aleixo de Almeida.

Outros dados a evidenciar a hierarquização do lugar de produção aqui focado se referem à tributação e aos encargos sociais que incidem sobre a sua produção, controlados pelo Estado e pela União. O exemplo mais sintomático é o que se refere à arrecadação do ICMS. A produção de bentonita e o seu meio produtor em Boa Vista se constituem como os maiores contribuintes desse imposto no setor industrial de minerais não-metálicos e a BUN, fixada neste meio, é a 2ª maior contribuinte individual geral na Paraíba. Estas condições fazem de Boa Vista o 14º contribuinte do referido imposto entre 223 municípios do Estado. Entretanto, de toda a parcela financeira desse tributo que gera, apenas 25% são repassados e chegam a seu território. Vale lembrar que este repasse só passou a acontecer quando Boa Vista se emancipou politicamente de Campina Grande e teve instalado o seu município em 1997. Até então a parcela

do IUM, cobrado até 1988, e do ICMS, cobrado a partir de então, era repassada ao município ao qual estava vinculado politicamente como distrito.

Para que esta situação mude é preciso que o sistema tributário brasileiro também passe por transformações, ou seja, uma reforma tributária que permita que esta fração usada do território nacional tenha pelo menos uma maior participação nas receitas que gera. Afinal, todo o ônus do seu uso, principalmente com este tipo de produção, fica para o lugar e as pessoas que o habitam.

Enquanto isso não chega, o poder municipal vai criando os seus mecanismos para angariar mais tributos, como aconteceu com a lei de zoneamento do território do município, que incluiu áreas caracteristicamente rurais, onde estão fixadas as duas maiores beneficiadoras, como urbanas, permitindo extrair dessas empresas o IPTU (Imposto Predial Territorial Urbano).

Quando as jazidas chegarem à exaustão, o que segundo a previsão dos especialistas pode acontecer daqui a 20 ou 30 anos, ou quando o avanço tecnológico no setor permitir que as jazidas menos qualificadas dos lugares mais próximos dos mercados de consumo possam ser utilizadas com rendimento satisfatório para os setores consumidores, o que poderá acontecer com o espaço de produção de bentonita de Boa Vista?

Embora não seja missão do geógrafo fazer previsões, é de se supor que algumas feridas serão deixadas para o lugar e seus habitantes em decorrência das mudanças de localização das empresas. Entre essas heranças sobriariam para o lugar e os seus habitantes: o desemprego, pois *“os empregados não podem acompanhar o[s] deslocamento[s] da[s] companhia[s], sobrecarregados como são por deveres de família e propriedade doméstica”*; a crise das atividades complementares ao processo produtivo (borracharias, oficinas, restaurantes, bares, lanchonetes etc), que também *“não podem acompanhar o[s] deslocamento[s] da[s] companhia[s]”*; os objetos produtores das empresas beneficiadoras e as paisagens de devastação das áreas de minas, *“que notadamente não pode[m] mudar de lugar”* (BAUMAN, 1999).

## **Bibliografia**

- ALMEIDA, Antônio P. de. Os Oliveira Lêdo e a genealogia de Santa Rosa. João Pessoa: Editora Gráfica Universal, 1978.
- ANDRADE, Manuel C. de. Estado, capital e industrialização do Nordeste. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.
- \_\_\_\_\_. O latifúndio, a divisão da propriedade e as relações de trabalho no sertão e no litoral setentrional. In: \_\_\_\_\_. A terra e o homem no Nordeste: contribuição ao estudo da questão agrária no Nordeste. São Paulo: Atlas, 1986, pp. 147-181.
- \_\_\_\_\_. Geografia econômica do Nordeste: o espaço e a economia nordestina. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 1987.
- \_\_\_\_\_. Geografia Econômica. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 1989.
- ARANHA, G. B. Campina Grande no espaço econômico regional: estrada de ferro, tropeiros e empório comercial algodoeiro (1907-1957). UFPB/CH/DAS, 1991(Dissertação, Mestrado em Sociologia Rural).
- ARAÚJO, Tânia B. de. Ensaio sobre o desenvolvimento brasileiro: heranças e urgências. Rio de Janeiro: Revan/Fase, 2000a.
- \_\_\_\_\_. Dinâmica regional nos anos noventa: rumo à desintegração competitiva? In: CASTRO, I. E. de et alii. Redescobrimo o Brasil: 500 anos depois. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000b.
- AS MAIORES empresas do setor mineral. In: Revista Brasil Mineral, nº 184, jun. 2000.
- ATLAS GEOGRÁFICO DO ESTADO DA PARAÍBA. João Pessoa: Grafset, 1985.
- BAUMAN, Zygmunt. Globalização: as conseqüências humanas. Tradução de Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1999.
- BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A. A pecuária nos Cariris Paraibanos: perspectivas e diretrizes para o desenvolvimento econômico da criação animal nos Cariris da Paraíba. Fortaleza: ETENE, 1959.
- BARBOSA, Aldemir Dantas. A pecuarização no Agreste da Paraíba. Recife: FUNDAJ/Ed. Massangana, 1998.
- BECKER, B. K. e EGLER, C. A. G. Brasil: uma potência regional na economia-mundo. 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 1994.

- BECKOUCHE, Pierre. Indústria um só mundo. Tradução de Isa Mara Lando. São Paulo: Ática, 1995 (Coleção Geografia Hoje).
- BERNARDES, Bartos B. Industrialização e desenvolvimento: estudo do caso de Boa Vista-PB. Campina Grande: CEDUC/DHG/UEPB, 2000 (Monografia de Conclusão do Curso de Licenciatura Plena em História).
- BEZERRA, C. P. e MAGALHÃES, C. M. G. Agricultura. In: RODRIGUEZ, J. L. (coord.). Atlas escolar da Paraíba. 2ª ed. João Pessoa: Grafset, 2000.
- BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Avaliação do setor mineral – Paraíba. Brasília, 1979 (Boletim nº 51).
- BRUM, A. J. O desenvolvimento econômico brasileiro. 13ª ed. Petrópolis-RJ/Ijuí-RS: Vozes/FIDENE, 1994.
- CÂMARA, Epaminondas. Datas campinenses. Campina Grande: Caravela, 1988.
- \_\_\_\_\_. Os alicerces de Campina Grande: esboço histórico-social do povoamento e da vila (1697 a 1864). Campina Grande: Caravela, 1999.
- CAMPANHOLE, A e COMPANHOLE, H. L. CLT – consolidação das leis do trabalho e legislação complementar. 92ª ed. São Paulo: Atlas, 1994.
- CARLOS, Ana F. A. Espaço e indústria. São Paulo: Contexto, 1992 (Repensando a geografia).
- CARVALHO, Ioná Maria de. O Nordeste e o regime autoritário. São Paulo: Hucitec, 1987.
- CORRÊA, R. L. O espaço geográfico: algumas considerações. In: SANTOS, M. (org.) Novos rumos da geografia brasileira. São Paulo: Hucitec, 1982.
- \_\_\_\_\_. Espaço, um conceito-chave da geografia. In: CASTRO, I. E de. , GOMES, P. C. da C. e CORRÊA, R. L. Geografia: conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.
- \_\_\_\_\_. Dimensões de análise das redes geográficas. In: \_\_\_\_\_. Trajetórias geográficas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.
- COSTA, Antônio A. da. Campina Grande: fatores locais de inserção na economia global. Recife: Mestrado em Geografia da UFPE, 2000 (trabalho de aluno).
- \_\_\_\_\_. A desvalorização do trabalho da campeira no espaço sisaleiro: questão de gênero e cidadania. CEDUC/UEPB, 1995 (Monografia de Especialização em Geografia do Nordeste).
- COUTINHO, L. Nota sobre a natureza da globalização. In: Revista Economia e Sociedade. Nº 1. Jun. 1995.

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL. Anuário mineral brasileiro.  
Brasília, 1972.

- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1973.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1974.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1975.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1976.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1977.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1978.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1979.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1980.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1981.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1982.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1983.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1984.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1985.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1986.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1987.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1988.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1989.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1990.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1991.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1992.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1993.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1994.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1995.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1996.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1997.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1998.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 1999.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 2000.
- \_\_\_\_\_ . Anuário mineral brasileiro. Brasília, 2001.

\_\_\_\_\_. Processos de bentonita ativos em PB. Cadastro Mineiro. Campina Grande: 5º DS, 2002.

DINIZ, C. R. Exploração dos depósitos de bentonita, região de Boa Vista-PB. Campina Grande: UFPB/CCT/DMG/CNPq, 1981 (relatório de pesquisa). Mimeografado.

DOLLFUS, Olivier. O espaço geográfico. Tradução de Heloysa de Lima Dantas. 5ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1991.

EGLER, C. A. G. Indústria. In: Atlas geográfico do Estado da Paraíba. João Pessoa: Grafset, 1985.

FARIAS, Paulo Sérgio C. A produção de bentonita em Boa Vista e suas redes de distribuição: um acontecer homólogo, complementar e hierárquico. Mestrado em Geografia. Recife: UFPE, 2001 (projeto).

\_\_\_\_\_ e SÁ, Alcindo J. A absorção das heranças e as transformações/permanências das/nas áreas agropecuárias diretamente tocadas pela extração e industrialização da bentonita em Boa Vista-PB. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 16., 2002, Petrolina. Anais... Petrolina: UPE/UFPE, 2002. p. 222-223.

FORTE, José Filgueira. Bentonita. In: Sumário mineral. Brasília: DNPM, 1989.

\_\_\_\_\_. Bentonita. In: Sumário mineral. Brasília: DNPM, 1992.

\_\_\_\_\_. Bentonita. In: Sumário mineral. Brasília: DNPM, 1993.

FREIRE JÚNIOR, J. P. e STEGMILLER, Leonídio. Determinação das características físicas e tecnológicas das bentonitas e especificações para seu recebimento e uso. In: Revista da CVRD, vol. 4, nº 12, jun.1983.

FURTADO, Celso. Projeção da economia açucareira: a pecuária. In: \_\_\_\_\_. Formação econômica do Brasil. 22ª ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1987, pp. 54-60.

\_\_\_\_\_. A fantasia desfeita. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.

GEORGE, Pierre. O homem na Terra. A geografia em ação. Lisboa: Edições 70, 1993.

GOPINATH, Tamkur et alii. Depósitos de bentonita da região de Boa Vista, Estado da Paraíba. Campina Grande: DGM/CCT/UFPB, s/d (mimeo).

\_\_\_\_\_. et alii. Modelo de ocorrência e gênese da argila bentonítica da Boa Vista, Campina Grande, Paraíba. In: Revista Brasileira de Geociências. São Paulo, vol. 11, nº 3, set. 1981.

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA. Arrecadação do ICMS por município. Secretaria das Finanças. João Pessoa, 2002.

GUIMARÃES NETO, Leonardo. O Nordeste no limiar da articulação interregional. In: \_\_\_\_\_. Introdução à formação econômica do Nordeste. Recife: FUNDAJ/Ed. Massangana, 1989.

GURJÃO, Eliete de Q. Morte e vida das oligarquias: Paraíba (1889-1945). João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 1994.

GUSMÃO, Adilson de M. Bentonita In: Sumário mineral. Brasília DNPM, 1990.

\_\_\_\_\_. Bentonita. In: Sumário mineral. Brasília: DNPM, 1991.

HAESBAERT, Rogério. Territórios alternativos. Niterói/São Paulo: Eduff/Contexto, 2002.

HARNECKER, Marta. Os conceitos elementares do materialismo histórico. 2ª ed. São Paulo: Global Editora, 1983.

HARVEY, David. A condição pós-moderna. 9ª ed. São Paulo: Edições Loyola, 2000.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. Trabalho e aventura. In: \_\_\_\_\_. Raízes do Brasil. 26ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995, pp. 43-70.

ISO 9000 em <http://www.dinsantos.npg.ig.com.br/ISO-9000>. Acesso em 05 nov. 2002.

ISO 9000 em <http://www.iautomotivo.com/ISO-9000.htm>. Acesso em 05 nov. 2002.

ISO 14000 Gestão Ambiental em <http://www.dinsantos.npg.ig.com.br/ISO-14000.htm>. Acesso em 05 nov. 2002.

LIMA, Damião de. O processo de industrialização via incentivos fiscais: expansão e crise em Campina Grande. Campina Grande: UFPB/ CH, 1996 (Dissertação de Mestrado em Economia Rural).

LIRA FILHO, Delmiro P. de. Perfil analítico da bentonita. Rio de Janeiro: DNPM, 1973.

LIRA SOBRINHO, A. C. de. Bentonita. In: Sumário mineral. Brasília: DNPM, 1982.

\_\_\_\_\_. Bentonita. In: Sumário mineral. Brasília: DNPM, 1984.

\_\_\_\_\_ e QUEIROZ FILHO, A. de A. Bentonita. In: Sumário mineral. Brasília: DNPM, 1985.

LUCENA, Wenner G. L. Bentonita. Campina Grande: DMG/CCT/UFPB, 1999 (Trabalho da disciplina Tratamento de Minério II).

MAGAHLÃES, H. P. e MALTA, C. P. T. Dicionário Jurídico. 7ª ed. Rio de Janeiro: Edições Trabalhistas, 1990.

MARIANO NETO, Belarmino. Ecologia e imaginário: memória cultural, natureza e submundialização. João Pessoa: CT/ Ed. Universitária/UFPB, 2000.

- MARIZ, Celso. Apanhados históricos da Paraíba. 3ª ed. (facsimilar). João Pessoa: A União Editora, 1994.
- MATTELART, Armand. As redes da universalização. In: \_\_\_\_\_. A globalização da comunicação. Tradução Laureano Pelegrin. Bauru-SP: EDUSC, 2000.
- MELO, José Otávio de A. História da Paraíba: lutas e resistências. João Pessoa: Editora da UFPB, 1995.
- MELO, Josemir Camilo de. O resgate da identidade indígena na Paraíba. Notas para uma pesquisa etnohistoriográfica. Campina Grande: DHG/UFPB, [1999?] (mimeo).
- MORAIS, A. C. R. e COSTA, W. M. da. Geografia Crítica: a valorização do espaço. 3ª ed. São Paulo: Hucitec, 1993.
- MOREIRA, Emília e TARGINO, Ivan. Capítulos de geografia agrária da Paraíba. João Pessoa: Ed. Universitária/UFPB, 1997.
- MUNIZ e SILVA, Carlos M. Estudo de alternativas de reabilitação para as áreas degradadas pelas minerações de argilas bentoníticas de Boa Vista, Campina Grande/PB. São Paulo: Departamento de Engenharia de Minas/ Escola Politécnica/ USP, 1995 (Dissertação de Mestrado em Engenharia de Minas).
- OLIVEIRA, Francisco de. Elegia para uma re(li)gião: SUDENE, Nordeste. Planejamento e conflitos de classe. 6ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.
- O QUE È ISO em <http://www.tag.org.br/ISO9000>. Acesso em 05 nov. 2002.
- PRADO JÚNIOR, Caio. Atividades acessórias. In: \_\_\_\_\_. História econômica do Brasil. 35ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1987, pp. 41-46.
- \_\_\_\_\_. A pecuária e o progresso do povoamento no Nordeste. In: \_\_\_\_\_. História econômica do Brasil. 35ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1987, pp. 66-68.
- \_\_\_\_\_. Renascimento da agricultura. In: \_\_\_\_\_. História econômica do Brasil. 35ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1987, pp. 79-93.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA. Cadastro de propriedades rurais. Secretaria de Serviços Rurais. Boa Vista, 1997.
- \_\_\_\_\_. Formação de atenção básica. Secretária Municipal de Saúde. Boa Vista, 2001.
- QUEIROZ FILHO, A. de A. Bentonita. In: Sumário mineral. Brasília: DNPM, 1986.
- \_\_\_\_\_. Bentonita. In: Sumário mineral. Brasília: DNPM, 1987.
- \_\_\_\_\_. Bentonita. In: Sumário mineral. Brasília: DNPM, 1988.

- RAFFESTIN, C. As redes e o poder. In: \_\_\_\_\_. Por uma geografia do poder. Tradução Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1993.
- RODRIGUES, Janete Lins (Coord.). Atlas escolar da Paraíba: espaço geo-histórico e cultural. João Pessoa: Grafset, 2000.
- SÁ, Alcindo José de. O espaço citricultor paulista nos anos 90: a (re) afirmação de um meio técnico-científico-informacional da globalização. São Paulo: Departamento de Geografia/FFLCH/USP (Tese de Doutorado em Geografia).
- SANTOS, Milton, Metamorfoses do espaço habitado. 2ª ed. São Paulo: Hucitec, 1991.
- \_\_\_\_\_. O meio técnico-científico. In: \_\_\_\_\_. A urbanização brasileira. São Paulo: Hucitec, 1993, pp. 35-47.
- \_\_\_\_\_. O retorno do território. In: \_\_\_\_\_. et alii. Território: globalização e fragmentação. 2ª ed. São Paulo: Hucitec, 1996 a, pp. 15-20.
- \_\_\_\_\_. O trabalho do geógrafo no Terceiro Mundo. 4ª ed. São Paulo: Hucitec, 1996 b.
- \_\_\_\_\_. Espaço e método. 4ª ed. São Paulo: Nobel, 1997.
- \_\_\_\_\_. Técnica espaço tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional. 4ª ed. São Paulo: Hucitec, 1998.
- \_\_\_\_\_. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. 3ª ed. São Paulo: Hucitec, 1999.
- \_\_\_\_\_. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. 2ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.
- \_\_\_\_\_ e SILVEIRA, Maria Laura. Brasil: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- SILVA, Egmar H. R. de Oliveira. Argilas bentoníticas no Nordeste. Recife: SUDENE/DRN, 1973.
- SILVEIRA, M. L. Um país, uma região: fim de século e modernidades na Argentina. São Paulo: FAPESP/LABOPLAN/USP, 1999.
- SINGER, Paul. A formação da classe operária. 5ª ed. São Paulo/Campinas: Atual/Editora da UNICAMP, 1988.
- SOARES, Francisco de Assis O. Bôa Vista de Sancta Roza: de fazenda à municipalidade. (no prelo).

\_\_\_\_\_. Bôa Vista de Sancta Roza: de fazenda à municipalidade. Campina Grande: Epgraf, 2003.

SOUZA, M<sup>a</sup> Adélia A. de. Centros, redes, margens: perspectivas sobre a natureza do espaço. In: CASTRO, Iná E. de; MIRANDA, M. e EGLER, Cláudio A. G. Redescobrimdo o Brasil: 500 anos depois. Rio de Janeiro: Bertand Brasil/FAPERJ, 2000, pp. 361-364.

SUDENE. Recursos minerais do Nordeste: diagnóstico e perspectiva. Recife: SUDENE, 1995.

TRINDADE, Maria Hilda P. A. Bentonita. In: Sumário mineral. Brasília: DNPM, 1994.

\_\_\_\_\_. Bentonita. In: Sumário mineral. Brasília: DNPM, 1995.

\_\_\_\_\_. Bentonita. In: Sumário mineral. Brasília: DNPM, 1996.

\_\_\_\_\_. Bentonita. In: Sumário mineral. Brasília: DNPM, 1997.

\_\_\_\_\_. Bentonita. In: Sumário mineral. Brasília: DNPM, 1998.

\_\_\_\_\_. Bentonita. In: Sumário mineral. Brasília: DNPM, 1999.

\_\_\_\_\_. Bentonita. In: Sumário mineral. Brasília: DNPM, 2000.

\_\_\_\_\_. Bentonita. In: Sumário mineral. Brasília: DNPM, 2001.

# **Anexos**

## **Anexos I**

Subestação fornecedora de energia elétrica ao espaço de produção de bentonita em Boa Vista – PB



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias

## **Anexos II**

Máquinas de extração de bentonita da EMIBRA e da BUN – observa-se que às máquinas da primeira de apresentam bastante depreciadas.

Máquinas de extração da EMIBRA



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.

Máquinas de extração da BUN



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.

### **Anexos III**

Sistema de objetos e ações das empresas beneficiadoras de bentonita fixadas em Boa Vista – PB

#### **A) BUN**



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.

#### **B) BENTONISA**



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.

**C) Drescon S/A – Produtos de Perfuração**



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.

**D) NERCON**



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.

#### **Anexos IV**

Visão parcial das residências adquiridas pela BUN na Vila da Coréia. Nota-se o logotipo da empresa marcando sua propriedade sobre estes objetos.



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.

## **Anexos V**

Área solidária ao espaço de produção de bentonita. Nota-se a presença de borracharias, posto de abastecimento de combustíveis, oficinas, bares, restaurantes etc.



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.

## Anexos VI

Área solidária ao espaço de produção de bentonita.



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.



Foto: Paulo Sérgio Cunha Farias.