

# **INTEGRAÇÃO ENTRE O NORTE DO BRASIL E A VENEZUELA: POTENCIAL ESTRATÉGICO NO COMPLEXO AGRICULTURA- -FERTILIZANTES, INDÚSTRIA NAVAL-FLUVIAL E GRANITO<sup>1</sup>**

Alexis Mercado<sup>2</sup>  
Roberto Vasques de Campos Araujo<sup>3</sup>  
Pedro Silva Barros<sup>4</sup>

## **RESUMO**

O principal objetivo deste trabalho é analisar os setores naval-fluvial, de fertilizantes-agricultura e de granito (pedra natural), com intuito de aportar subsídios para orientar a elaboração de políticas públicas para a promoção do comércio bilateral e da complementaridade econômica entre as regiões Norte do Brasil e Sul da Venezuela – por meio da articulação produtiva do eixo Amazônia-Orinoco –, dinamizando os processos de desenvolvimento e de integração da fronteira Norte do Mercosul.

**Palavras-chave:** integração Norte do Brasil-Venezuela; fertilizantes; granito; indústria naval-fluvial.

## **INTEGRATION BETWEEN THE NORTHERN BRAZIL AND VENEZUELA: STRATEGIC POTENTIAL IN AGRICULTURE-FERTILIZERS COMPLEX, RIVER NAVAL INDUSTRY AND GRANITE**

## **ABSTRACT**

The main objective of this work is to analyze the fluvial shipbuilding sector, fertilizers – agriculture and granite (natural stone) sectors, with the aim of providing support to guide the development of public policies for the promotion of bilateral trade and productive complementarity between the northern regions of the Brazil and southern Venezuela – through the productive articulation axis of the Orinoco and Amazon basins – streamlining the processes of development and integration of the northern border of Mercosur.

**Keywords:** North Brazil-Venezuela integration; fertilizers; fluvial shipbuilding; granite.

JEL: O13; O14; O54.

---

1. A pesquisa que originou este artigo, entre outros produtos, foi realizada com apoio do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) do Brasil.

2. Professor na Universidade Central da Venezuela (UCV). Foi pesquisador-bolsista no Programa de Cooperação Internacional (Procin), vinculado à Missão do Ipea na Venezuela.

3. Foi pesquisador-bolsista no Programa de Cooperação Internacional (Procin), vinculado à Missão do Ipea na Venezuela.

4. Técnico de Planejamento e Pesquisa na Diretoria de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais (Dinte) do Ipea.

## 1 INTRODUÇÃO

O estreitamento das relações entre o Brasil e a Venezuela nos últimos anos tem dinamizado o intercâmbio econômico bilateral. Durante este século, o comércio entre os dois países cresceu significativamente, com saldo amplamente favorável ao Brasil. O aumento do comércio, porém, foi insuficiente para o desenvolvimento de cadeias produtivas articuladas, particularmente em projetos que dinamizassem as regiões de fronteira. Mais recentemente, os governos manifestaram o interesse de incrementar a integração entre o Norte do Brasil e o Sul da Venezuela, considerando as particularidades físico-geográficas que abrem oportunidades para o desenvolvimento desta.

Entre as vantagens, se destacam a proximidade e a facilidade de acesso para o intercâmbio de bens e serviços. As grandes distâncias e a inexistência de vias adequadas de comunicação derivadas de particularidades físico-geográficas são algumas das principais dificuldades que confrontam os estados do Amazonas e de Roraima em suas relações econômicas com outras regiões do país.

Outro fator preponderante é a importante dotação de recursos naturais e energéticos e a existência de complexos de indústrias básicas e de transformação que determinam um grande potencial de desenvolvimento pouco explorado. Às margens do rio Amazonas encontra-se a Zona Franca de Manaus (ZFM), uma das áreas industriais de bens finais – de alta tecnologia – mais importantes da América do Sul. Por sua vez, em Puerto Ordaz localiza-se o complexo de indústrias básicas (ferro e alumínio) mais importante do Norte da América do Sul.

Nesse sentido, foram identificados três setores – que apresentam grandes possibilidades de complementaridade produtiva – a serem analisados neste estudo. Em primeiro lugar, o da pedra natural, especificamente o granito, pela razão de o estado de Bolívar (Sul da Venezuela, fronteira com Roraima) apresentar reservas muito importantes desse material em áreas de fácil acesso, próximas às zonas industriais. O Brasil desenvolveu essa indústria tanto em sua exploração e em seu processamento quanto em sua indústria de bens de capital. Por conseguinte, a conformação de um *cluster* binacional que estimule a exploração e o processamento do mineral no estado de Bolívar, promovendo a eficiência dos processos produtivos nas empresas do país caribenho e aproveitando tanto os canais de comercialização global consolidados pelo Brasil para alcançar mercados de exportação quanto a demanda por bens acabados para a construção para as cidades do Norte do Brasil, constituem uma grande oportunidade de desenvolvimento econômico produtivo.

Pelas especificidades do transporte na Amazônia brasileira, Manaus apresenta, há muitas décadas, uma relevante produção de embarcações fluviais. Tais embarcações, porém, muitas vezes são produzidas de maneira semiartesanal, com baixa produtividade e pouca inovação. Recentemente o governo do estado, com apoio da Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa), apresentou a proposta de um polo naval-fluvial para, com diferentes políticas públicas e incentivos, dinamizar o setor e articular dezenas de produtores locais, assim como atrair novos atores. A demanda de insumos das indústrias metalúrgica, química e petroquímica é outro espaço de complementaridade produtiva. Neste estudo se identificam os diferentes produtos elaborados por estas indústrias na Venezuela e que poderiam ser fornecidos em condições vantajosas.

Por fim, os planos de desenvolvimento agrícola de Roraima consideram uma expansão significativa que demanda quantidades crescentes de fertilizantes. O transporte, a partir das longínquas regiões Sul e Sudeste, assim como dos distantes portos da região Nordeste, incrementa notavelmente os preços desses fertilizantes no extremo Norte do Brasil. A eventual provisão desses produtos, a partir da

Venezuela, apresenta vantagens pela proximidade das unidades produtoras e pela facilidade de acesso às áreas em que se projetam as iniciativas de desenvolvimento agrícola, possibilitando oportunidades de complementaridade na cadeia fertilizantes-agricultura que podem dinamizar a atividade econômica das regiões consideradas.

## 2 ZONA DE FRONTEIRA: CARACTERÍSTICAS E HISTÓRICO GEOGRÁFICOS E ECONÔMICOS

### 2.1 Características físico-geográficas da zona de integração

Brasil e Venezuela compartilham uma extensa fronteira de 1.492 km. Os estados fronteiriços do Amazonas e de Roraima, no Brasil, e de Bolívar e do Amazonas, na Venezuela, apresentam uma baixíssima densidade populacional e uma escassa atividade econômica. Isto se deve, entre outros fatores, a boa parte de seus territórios ser selva, constituindo áreas de relevante biodiversidade protegidas por parques naturais, reservas indígenas e outras formas legais.

Geologicamente, esses quatro estados formam parte do escudo guianense-brasileiro. Os solos de ambos os estados amazônicos provêm de formações geológicas muito antigas. Em sua maioria, são de tipo laterítico (solos ricos em ferro e alumínio) e apresentam uma composição mineralógica simples (quartzo, caulinita, oxi-hidróxidos de ferro e alumínio).<sup>5</sup> Os solos foram submetidos a intensos processos de meteorização e lixiviação, causados pelas abundantes chuvas e pela elevada temperatura, fator pelo qual, do ponto de vista agrícola, são solos muito pobres, de baixa fertilidade.<sup>6</sup>

A maior parte da denominada Savana Amazônica (Cerrado) da região Norte do Brasil corresponde ao complexo Roraima-Rupununi, com uma extensão de aproximadamente 61 mil km<sup>2</sup>, localizada justamente ao Norte do estado de Roraima, ao Sul da Venezuela e ao Sudoeste de Guiana (Albuquerque *et al.*, 2013).

## 3 INFRAESTRUTURA DE COMUNICAÇÃO E CENTROS POVOADOS

A região ampliada de fronteira possui uma densidade populacional muito baixa. No lado brasileiro, esta densidade dos estados do Amazonas e de Roraima apenas supera os 2,2 habitantes por km<sup>2</sup>. No lado venezuelano, o estado Bolívar possui uma densidade de aproximadamente seis habitantes por km<sup>2</sup>, e o estado do Amazonas de somente 0,82 habitantes por km<sup>2</sup>.

A maior parte se concentra nas capitais dos estados e em algumas poucas cidades localizadas, em sua maioria, ao longo do eixo Puerto Ordaz-Manaus, correspondente a uma faixa de território de aproximadamente 600 mil km<sup>2</sup>, definida pelas vias terrestres que interconectam essas duas cidades, a saber: rodovia Puerto Ordaz-Santa Elena (troncal 10, Venezuela), de 710 km, e rodovia Paracaima-Manaus (BR 174), de 970 km. A faixa do eixo de integração considera territórios do Leste de Bolívar, do Oeste de Guiana (Essequibo, zona em reclamação pela Venezuela), do Centro-Leste de Roraima e do Noroeste do Amazonas (Brasil). Nesse território localizam-se importantes reservas ecológicas, razão pela qual seu desenvolvimento deve estar ordenado sob critérios rigorosos de proteção e interesses nacionais.

5. Mais informações em Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), disponível em: <<http://goo.gl/G07YeH>>.

6. Mais informações em Instituto Nacional de Estadística (INE), disponível em: <<http://goo.gl/tVjh18>>.

As atividades econômicas e industriais se concentram principalmente em torno das duas cidades localizadas nos extremos do eixo de integração. No Norte, na zona de influência de Puerto Ordaz, localiza-se o complexo de indústrias básicas de aço e alumínio. Ao Sul, em Manaus, localiza-se a ZFM com indústrias produtoras de bens finais e intermediários, algumas das quais demandam insumos básicos e semielaborados produzidos pelas indústrias básicas da Ciudad Guayana.

#### 4 INTERCÂMBIO ECONÔMICO BINACIONAL

O intercâmbio econômico incrementou-se significativamente nos últimos quinze anos, passando de uma média inferior a US\$ 2 bilhões, nos primeiros anos da década de 2000, para mais de US\$ 6 bilhões nos últimos quatro anos. Não obstante, esse crescimento foi marcadamente deficitário para a Venezuela que, no referido período, passou de um *superavit* de US\$ 574,8 milhões para um *deficit* de US\$ 3,7 milhões, em que pese a recuperação em relação a 2012, quando alcançou os US\$ 4,1 milhões.<sup>7</sup>

A revisão de alguns dados do intercâmbio bilateral evidencia, para além das desigualdades citadas, uma variação importante na composição da pauta comercial nos últimos dez anos. Em 2005, dos dez principais produtos de exportação do Brasil, sete correspondiam a bens industrializados de média e de alta tecnologias<sup>8</sup> (aparatos e equipamentos telefônicos, TV e rádio, automóveis, reposições para automóveis, caminhões e ônibus, produtos farmacêuticos, tratores e equipamentos agroindustriais e equipamentos para a mineração e construção). Estes respondiam por 50% das exportações. Outros dois produtos correspondiam a bens industrializados baseados em recursos naturais (derivados de borracha e aço) e eram responsáveis por 5% das exportações. Por fim, produtos primários (carne e pescado) constituíam apenas 7,7% do total exportado.

Essa composição variou significativamente. Em 2014, sete dos primeiros dez itens correspondiam a produtos primários agrícolas (açúcar, carne bovina congelada, ovos de galinha, arroz e outros animais) que, em conjunto, constituíam pouco mais da metade das exportações brasileiras ao país vizinho; dois itens correspondiam a bens industrializados baseados em recursos naturais (preparações para elaboração de bebidas e leite em pó) e estavam ao redor de 8%; e apenas um bem industrializado de tecnologia intermediária (pneus) respondia por 1,8% do total exportado.

O perfil das exportações venezuelanas ao Brasil teve menor variação, registrando uma queda da participação de bens industrializados baseados em recursos naturais e de tecnologia média. Em 2005, quatro dos primeiros dez itens exportados (54,3% do valor de exportação) eram produtos primários de mineração e energia (derivados de petróleo, metais não ferrosos, carvão mineral e minerais não metálicos); dois (5,5%) correspondiam a produtos industrializados baseados em recursos naturais (elastômeros e vidro); três (27%) eram produtos industrializados de tecnologia média (produtos químicos e resinas); e, por fim, um produto primário agrícola respondeu por 5,1% do exportado.

Em 2014, as exportações se concentraram em produtos derivados do petróleo. A metade dos dez principais itens correspondiam a este grupo (nafta, coque não calcinado, hulha betuminosa, outras naftas e negro de fumo), respondendo por quase três quartos do valor das exportações; três correspondiam a outros produtos primários (lâminas de ferro, vidro e alumínio primário), respondendo por 6,2% das exportações; e, por fim, os dois últimos estavam distribuídos em um produto

7. Brasil (2015).

8. De acordo com a classificação da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal).

orgânico industrializado de tecnologia média (metanol) e um de energia elétrica, respondendo por, respectivamente, 4,1% e 3,1% do total exportado.

Confirma-se um deslocamento importante do intercâmbio comercial de bens industrializados a produtos primários. A provisão de bens do Brasil concentrou-se em alimentos em detrimento da exportação de bens de média e de alta tecnologias. Essa variação foi determinada pela demanda, evidenciando as deficiências do setor agropecuário venezuelano comparado ao incremento do consumo de alimentos no país. No caso das exportações deste país, evidencia-se uma reprimarização derivada dos problemas operacionais e de fornecimento de insumos à indústria.

Os resultados confirmam a necessidade de ampliar a cooperação e o intercâmbio econômico binacional a fim de melhorar não somente os termos de troca entre os dois países, mas também de consolidar um importante eixo de desenvolvimento econômico-produtivo sustentável na Amazônia.

## 5 FERTILIZANTES

Uma preocupação do governo venezuelano é a segurança alimentar.<sup>9</sup> Para consegui-la, foram realizados múltiplos esforços de política que, no caso da cooperação Brasil-Venezuela, incluem acordos para a produção de sementes, a promoção da saúde animal e o desenvolvimento de projetos agroindustriais. Entre estes, merecem destaque o empreendimento Agrário Socialista José Inácio de Abreu e Lima, no estado de Anzoátegui, que visava incrementar o cultivo e a industrialização da soja em grande escala na Venezuela, e o sistema de irrigação El Diluvio, no estado de Zulia.

Ambos os projetos não alcançaram níveis de produção satisfatórios, fragilizando os objetivos no que diz respeito à segurança alimentar. Essa situação se evidencia na massiva importação de alimentos, altamente condicionada à disponibilidade de divisas provenientes do petróleo.

Nesse sentido, a integração do complexo fertilizantes-agricultura considerado na integração Norte do Brasil-Sul da Venezuela emerge como uma opção para enfrentar esse problema, projetando-se, no curto prazo, uma alternativa ao fluxo de intercâmbio para o fornecimento da soja e, de forma complementar, de outros alimentos à Venezuela, ao mesmo tempo em que este país possa prover ureia e fosfógeno ao estado de Roraima. Como meta de médio prazo, sugere-se o desenvolvimento de mecanismos de complementaridade que ampliem o abastecimento de outros fertilizantes por parte da Venezuela (fosfatos e sulfatos de amônia), assim como promovam o intercâmbio de conhecimento técnico e científico que fortaleça sua capacidade agrícola.

### 5.1 Possibilidades de desenvolvimento agrícola de Roraima

Roraima é a última fronteira agrícola do Brasil. Aproximadamente 17% de sua superfície é constituída por vegetação de Cerrado; os outros 73% correspondem à selva. Estima-se no estado 1 milhão de hectares (ha) aproveitáveis para a produção de grãos com níveis de produtividade similares aos do Centro-Oeste do Brasil – área hoje com a maior produtividade de soja do mundo. O novo zoneamento ecológico-econômico (ZEE) de Roraima, adequado ao Artigo 12 do novo Código Florestal brasileiro, ampliará as possibilidades da produção agropecuária no estado. Isto porque, embora 65% de suas terras estejam delimitadas como áreas indígenas, de preservação ou de segurança nacional, o percentual

9. Lei Orgânica de Segurança e Soberania Agroalimentar.

para a exploração agropecuária nos 35% restantes da superfície sofreu um incremento notável pelo novo código, passando de 20% (anterior legislação) para os atuais 50%.

Com a ampliação de sua área agricultável, o desafio de Roraima passa a ser o de implementar um modelo agropecuário sustentável, o que requer um importante programa de manejo de cultivos e o desenvolvimento de adequados canais de comercialização. As probabilidades de consegui-lo dependerão, em grande medida, das possibilidades de intercâmbio com os países vizinhos, que constituem, do ponto de vista da produção, mercados a serem desenvolvidos.

Nesse sentido, pode-se assinalar que Roraima possui algumas importantes vantagens, entre as quais se destacam:

- a) períodos de safra de produtos de ciclo curto diferentes dos de outras áreas do Brasil;
- b) vantagens de localização: proximidade de um mercado de consumo de 30 milhões de habitantes, formado pela Venezuela e pela Guiana;
- c) proximidade dos complexos produtores de ureia, de fertilizantes nitrogenados e NPK, e de fosfatados da Venezuela;
- d) proximidade de portos para a saída da produção, que aproxima Roraima de mercados importantes do Caribe e do Noroeste do Brasil;
- e) condições climáticas que favorecem os cultivos de produção curta (grãos, cereais e oleaginosas).

#### *Desenvolvimento do setor*

A atividade agrícola de Roraima encontra-se em expansão. Em 2014 foram cultivados 423 mil ha de grãos, gerando uma produção bruta de 1,22 mil toneladas (ton) (aproximadamente 0,6% da produção total do Brasil), a qual se traduz em uma produtividade de 2,9 mil kg/ha, ligeiramente inferior à média nacional, de 3,3 mil kg/ha (Conab, 2014).

A desagregação por produtos evidencia que as condições agroclimáticas do estado favorecem a produção de soja, com produtividade superior à média nacional (tabela 1).

TABELA 1

#### **Cultivos com produtividade superior à média nacional (safra 2014)**

Item	Região	Área cultivada (ha)	Produção (ton)	Produtividade (kg/ha)
Soja	Roraima	1.921	610	3.177
	Brasil	30.006	86.082	2.869

Fonte: Conab (2014).

Elaboração dos autores.

Contudo, no conjunto da produção (cereais e feijão), a produtividade atual de Roraima é inferior à média nacional, em alguns casos até de forma notável, como o arroz e o milho (tabela 2). Considerando-se que as condições agroclimáticas são apropriadas para a produção de arroz, uma otimização das técnicas de cultivo poderia aumentar significativamente a produtividade.

TABELA 2

**Cultivos com produtividade inferior à média nacional (safra 2014)**

Cultivo	Região	Área cultivada (ha)	Produção (ton)	Produtividade (kg/ha)
Arroz	Roraima	48	137	2.189
	Brasil	2.417	12.598	5.213
Milho	Roraima	149	456	2.406
	Brasil	15.465	75.456	4.879
Feijão	Roraima	33	24	722
	Brasil	3.359	3.511	1.045

Fonte: Conab (2014).

Elaboração dos autores.

Outro cultivo apropriado para as condições da região é o da cana-de-açúcar. Contudo, observa-se que sua superfície cultivada até agora é muito pequena, além de apresentar níveis muito baixos de produtividade em relação à média brasileira (tabela 3). Melhorias nas técnicas de cultivo podem incrementar a produtividade. Destaca-se que a principal fonte de nitrogênio tanto para arroz quanto para cana é a ureia.

TABELA 3

**Outros cultivos (cana-de-açúcar)**

Cultivo	Região	Área cultivada (mil ha)	Produção (mil ton)	Produtividade (ton/ha)
Cana-de-açúcar	Roraima	0,5	4,5	9,4
	Brasil	8.800	652.000	71,5

Fonte: Conab (2014).

Elaboração dos autores.

As projeções consideram uma importante ampliação das superfícies cultiváveis. Para a soja, estima-se que a superfície cultivada pode ser quadruplicada nos próximos quatro anos. Em relação ao arroz irrigado, estima-se que anualmente se incorporem 12 mil ha no mesmo período. Esta expansão irá requerer importantes quantidades de fertilizantes, calcário, fórmulas NPK e ureia não disponíveis na região. A ureia está imediatamente disponível na Venezuela e, segundo a Petroquímica de Venezuela (Pequiven), estão previstos excedentes para exportação de fórmula NPK para os próximos anos.

## 5.2 Características dos solos do estado

Os solos de Roraima são de baixa fertilidade, pobres em fósforo, com altos níveis de alumínio, escassa capa orgânica e suscetíveis à erosão e à compactação (Vale Júnior *et al.*, 2011). Nas áreas cultiváveis de selva, os solos apresentam características similares, além de serem extremamente lixiviados. Para adequar estes solos à atividade agrícola são necessários importantes investimentos, descritos a seguir.

### *Uso de fertilizantes*

Devido às condições assinaladas, a região Norte é a que percentualmente mais aumentou o consumo de fertilizantes, passando de 188 mil toneladas métricas anuais (MTMA), em 2006, para 443 MTMA em 2012 e, em função da expansão projetada para os próximos anos, incrementar-se-á muito mais. Considerando as recomendações de correção e de fertilização da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)

para as zonas de cerrado, com uma média de 2,5 ton de calcário<sup>10</sup> para a correção da acidez dos solos, 100 kg de  $P_2O_5$  para a correção do fósforo e 400 kg de fórmulas NPK, haveria uma demanda potencial de 2,5 milhões ton de calcário, 100 mil ton de  $P_2O_5$  e 400 mil ton de fórmulas NPK anuais, além de milhares de toneladas de fertilizantes nitrogenados (ureia e sulfato de amônia).

O potencial desse ecossistema para a produção agrícola em Roraima é de aproximadamente 1,5 milhão ha, que demandaria por volta de 3,75 milhões de ton de calcário, 150 mil ton de  $P_2O_5$  e 600 mil ton de fórmulas NPK anuais, além dos fertilizantes nitrogenados.

#### *Produção e consumo de fertilizantes no Brasil*

A grande expansão que experimentou a atividade agrícola no Brasil nas últimas décadas não foi acompanhada por um crescimento proporcional na produção de fertilizantes, colocando o país em uma situação de vulnerabilidade pela alta exposição externa em um setor no qual os preços apresentam comportamentos erráticos – tabela 4 (Costa e Silva, 2012).

TABELA 4

#### **Brasil: consumo de fertilizantes (2013)**

(Em ton)

Fertilizantes	Produção nacional	Importação	Exportação
Sulfato de amônia	253.359	1.701.618	3.766
Ureia	1.357.412	3.110.665	5.592
Nitrato de amônia	420.513	1.308.806	0
Fosfato de amônio (DAP)	0	670.135	4.084
Fosfato de monoamônio (MAP)	1.305.765	2.370.043	2.215
Superfosfato simples	4.931.309	870.782	4.808
Superfosfato triplo	936.367	1.096.945	3.510
Fosfato natural	954	203.174	0
Cloreto de potássio	492.152	7.634.505	28.177
<b>Total de fertilizantes</b>	<b>9.911.249</b>	<b>20.800.847</b>	<b>54.511</b>

Fonte: IPNI, disponível em: <<http://goo.gl/Sx3NuK>>.

Elaboração dos autores.

A produção brasileira de fertilizantes equivale a um terço das necessidades domésticas. Além disso, cerca da metade da produção corresponde aos superfosfatos simples. Ureia e cloreto de potássio constituem mais de 50% das importações, superando 10 milhões ton. Os sais de amônia (sulfato, nitrato e fosfato de diamônio) apresentam uma relação produção local-importação muito baixa. Há poucos produtores – fundamentalmente a Petrobras (ureia e nitrato de amônia), a Vale (ureia, tripolifosfatos, fosfatos de mono e diamônio) e a Copebrás (MAP/DAP) – concentrados na região Sudeste.

Um dos principais problemas com o qual se confronta o desenvolvimento agrícola de Roraima está relacionado à complexidade do abastecimento dos fertilizantes. Considerando-se que a demanda deve ser suprida majoritariamente com importações, haveria que se adicionar o custo de transporte desde os portos das regiões Sudeste e Nordeste por onde se recebe a importação, bem como os prazos de entrega. Essa situação torna factível o abastecimento da região de fertilizantes importados da Venezuela.

10. Mineral composto por carbonato de cálcio, carbonato de magnésio e dióxido de silício (Nahass e Severino, 2003).



### 5.3 Provisão de fertilizantes e outros insumos para a agricultura pela Venezuela

Conhecida a demanda de fertilizantes e a forte dependência das importações, analisa-se a oportunidade de abastecimento desses insumos pela Venezuela. Sua indústria petroquímica produz ureia, sais de amônio e rocha fosfática. Com exceção da primeira, em que a capacidade de produção permite ter excedentes para a exportação, a produção atual se destina ao consumo doméstico. Na tabela 5 se apresenta a capacidade instalada atual e as ampliações consideradas no Plano Petroquímico 2013-2019.

TABELA 5

#### Produção de fertilizantes na Venezuela (atual e projetada no Plano Petroquímico 2013-2019)

Produto	Capacidade atual (MTMA)	Capacidade projetada (MTMA)	Capacidade total futura (MTMA)
Ureia	2.710	-	4.810
Sulfato de amônia	89	116	116
MAP/DAP	76	300	300
NPK (formulado)	309	-	309
Ácido fosfórico	75	198	253

Fonte: Pequiven.

Elaboração dos autores.

A Venezuela é o principal produtor de ureia do Mercado Comum do Sul (Mercosul), atingindo 2,7 milhões ton. A produção de outros fertilizantes é pequena. A ampliação das plantas encontra-se em fase de planejamento, sendo este o momento adequado para as tratativas entre o Brasil, a Pequiven e o Ministério de Indústrias da Venezuela para apoiar a satisfatória execução desses projetos.

### 5.4 Adensar a complementaridade produtiva

Há ações que podem ser empreendidas de imediato. O abastecimento de ureia e de fosfogesso por parte da Venezuela a Roraima já está na pauta de trabalho, e a venda de soja por parte do Brasil, no próximo período de safra da região, poderia materializar-se, dado que a Venezuela apresenta restrições na disponibilidade de divisas.

#### *Possibilidade de empreendimentos produtivos com participação brasileira na Venezuela*

Outras ações de complementaridade em médio prazo devem adiantar-se harmonizando os planos da petroquímica venezuelana e da agricultura de Roraima. Por exemplo, a ampliação da produção de sais de amônio (Plano Petroquímico 2013-2019) estaria longe de suprir a grande demanda da agricultura brasileira. Entretanto, poderia cobrir os requerimentos dos cultivos do estado nos próximos anos.

As grandes vantagens que possui a Venezuela na cadeia C1 (metano) para a produção de amoníaco, tornam factível a produção competitiva dos sais fosfatados de amônio, amplamente requerida pelo Brasil.

Como indicou-se, as principais produtoras de fertilizantes são a Petrobras (ureia e nitrato de amônio) e a Vale (sais fosfatados de amônio), tendo esta última desenvolvido uma importante capacidade tecnológica para a produção destes sais, reforçando a importância de se analisar a factibilidade de desenvolvimentos produtivos na Venezuela por meio de empreendimentos conjuntos com a Pequiven, que incluiriam a ampliação da produção de ácido fosfórico e a produção dos sais de amônio.

### *Possibilidade de cooperação técnica bilateral para promoção da agricultura familiar*

Outra oportunidade de intercâmbio é o estímulo à agricultura familiar. Propõe-se um projeto de intercâmbio de experiências produtivas, de insumos e de produtos agrícolas para apoiar iniciativas desse tipo na Venezuela, estimulando o desenvolvimento de cadeias produtivas que incluam pequenos produtores, contemplando:

- a) assessoramento técnico para os cultivos escolhidos;
- b) formação de recursos humanos para criação de um corpo técnico em extensão rural voltado aos cultivos da região;
- c) suporte ao modelo de gestão e de produção dos assentamentos rurais.

Essa iniciativa poderia ser realizada a partir de um termo de cooperação entre o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) e o Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (Inia), tendo como ponta de lança o assentamento do Projeto Agrícola Nova Amazônia no Estado de Roraima. Essa proposta foi apresentada ao escritório da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) na Venezuela, que se dispôs a apoiar o projeto. A contrapartida venezuelana ao suporte tecnológico e produtivo poderia ser materializada por meio do fornecimento de fertilizantes (ureia e fórmulas NPK) aos assentados do Nova Amazônia.

## **6 INDÚSTRIA NAVAL-FLUVIAL**

As características físico-geográficas da região Norte do Brasil determinam que a infraestrutura rodoviária de grande extensão, transitável por todas as estações com pavimentação adequada a partir de Manaus, fique restrita ao extremo Norte, especialmente nas regiões fronteiriças com a Venezuela e a Guiana.

Ainda hoje, sua principal via de comunicação com o resto do país é fluvial. Esta condição determinou que a fabricação de navios se constituísse em uma atividade econômica importante. No entanto, esta foi se desenvolvendo sem um adequado planejamento e apenas neste século foi que a situação começou a mudar, quando a Suframa, inicialmente, e posteriormente a Secretaria Estadual de Planejamento e Desenvolvimento Econômico do Amazonas (Seplan),<sup>11</sup> apresentaram um plano para a criação de um polo industrial-naval integrado, com intuito de organizar a produção e sua integração com outras atividades industriais e logísticas (Brasil, 2013).

Esse complexo pode se beneficiar da integração do Norte do Brasil com o Sul da Venezuela, ao dispor de boa parte das matérias-primas e dos insumos metalúrgicos, químicos e petroquímicos a distâncias próximas por interconexão terrestre. Adicionalmente, emerge um mercado potencial para seus produtos ligado ao desenvolvimento do eixo Orinoco-Apure, estratégico para a zona Centro-Sul do território venezuelano, o qual demandará diversos navios de carga, particularmente devido à exploração de petróleo pesado e extrapesado na faixa petrolífera do Orinoco, maior reserva de hidrocarbonetos certificada do mundo.

### **6.1 O setor**

A indústria naval, incluída a fluvial, pode ser classificada em duas categorias: a pesada, ramo da indústria metalúrgica, e a leve, que inclui atividades baseadas no uso de diversas matérias-primas

11. No âmbito da Seplan, o Projeto do Polo Naval foi rebatizado para Complexo Naval, Mineral e de Logística do Estado do Amazonas.

(plásticos reforçados, resinas e diversos materiais metálicos leves). O quadro 1 destaca os tipos de bens produzidos e as respectivas matérias-primas empregadas.

#### QUADRO 1

##### Classificação da indústria naval

Subsetor	Tipo de bem	Matérias-primas
Indústria pesada	Barcos e embarcações de trabalho e transporte de grande e médio portes.	Aço naval, alumínio naval, plásticos, resinas, vidro e, em alguns casos, madeira.
Indústria leve	Embarcações esportivas, recreativas, de turismo e de pesca.	Materiais leves (madeira, alumínio, resinas, plástico etc.).

Elaboração dos autores.

O material de aço mais empregado por essa indústria são as chapas usadas para as estruturas. Também são utilizadas diversas ligas de alumínio-magnésio. No caso das pequenas embarcações para atividades esportivas e de pesca emprega-se, com maior frequência, copolímeros e materiais compostos de resinas e fibra de vidro.

Em termos de organização industrial, os fornecedores podem ser divididos em três grupos: suprimentos navais, que fornecem equipamento e partes mecânicas, elétricas, materiais metálicos, produtos plásticos e químicos; oficinas metalúrgicas, subdivididas em fabricação e conserto; e, por fim, oficinas de bens diversos.

## 6.2 A indústria naval no estado do Amazonas

Segundo o Sindicato de Reparo e Construção Naval do Amazonas (Sindinaval), a quase totalidade do transporte de passageiros e 95% do abastecimento dos municípios amazonenses são feitos por via fluvial. A frota da região é de aproximadamente 5 mil barcos, 90% fabricados em madeira. A instituição observa, ainda, que o Amazonas tem a maior indústria naval-fluvial autônoma do planeta, com mais de trezentos estaleiros – a maioria pequenos – espalhados por todo o estado. A indústria naval-fluvial do Amazonas emprega diretamente quase 10 mil pessoas e tem um faturamento anual de R\$ 800 milhões.<sup>12</sup>

Existem dois tipos de empreendimentos: os estaleiros de construção e os de reparo. Ainda hoje grande número de embarcações é feito de forma artesanal, prática que vai diminuindo devido às restrições do uso da madeira e pela incorporação de técnicas de produção que usam outros materiais para se adequar aos requerimentos em matéria ambiental e de segurança.

### *O polo naval-fluvial*

Em 2006, o governo do Amazonas iniciou o desenvolvimento do polo naval-fluvial, que inclui três grandes estaleiros, onze estaleiros médios e 140 estaleiros de pequeno porte. É uma parceria entre a Suframa, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), os sindicatos de empresas e trabalhadores do setor náutico e naval e as instituições de fomento, pesquisa e desenvolvimento. O polo deverá produzir grandes embarcações fluviais, barcos esportivos, de lazer, de turismo, flutuantes, balsas, pequenas embarcações, além de contar com oficinas para reparos e as demais empresas da cadeia produtiva.

## 6.3 Venezuela: fornecedor potencial com vantagens

O polo naval-fluvial demanda produtos metalúrgicos, petroquímicos e químicos que poderiam ser fornecidos pela Venezuela (quadro 2). As indústrias petroquímica e química produzem diferentes resinas.

12. Brasil (2013).

No caso do polipropileno, os materiais produzidos não atendem o grau requerido por esta indústria.<sup>13</sup> Nessa situação em particular, seria necessário adaptar os processos para sua elaboração. A indústria do vidro produz matéria-prima e produtos industriais de amplo uso.

## QUADRO 2

## Insumos que poderiam ser fornecidos por empresas venezuelanas

Setor industrial	Insumos
Petroquímico e químico	Plásticos: estireno e propileno químicos: resinas de poliéster, vinil ester, epóxi e fenólicas e tintas especiais.
Metalúrgico	Chapas de aço e de alumínio.
Vidro	Dióxido de silício, fibra de vidro e fritas e esmaltes cerâmicos.
Metálicos (para infraestrutura)	Arames, cabos de alumínio, tubos de aço, estruturas em aço para prédios industriais, perfis metálicos e tanques flutuantes.

Elaboração dos autores.

O complexo metalúrgico/metalmecânico venezuelano é conformado por 850 empresas, sendo 80% delas pertencentes aos estratos médios e pequenos; 5% são empresas dedicadas à produção de metais básicos; as que elaboram produtos metálicos representam 70%; e os 25% restantes se dedicam à fabricação de equipamentos mecânicos, elétricos e maquinário (AIMM, 2013).

Dos potenciais fornecedores metalúrgicos semielaborados, quatro pertencem à Corporação Venezuelana de Guayana (CVG) – Sidor, Venalum, Alcasa e Alucasa. Existem também empresas privadas, localizadas no centro do país, que elaboram produtos com características técnicas requeridas na indústria naval-fluvial (quadros 3 e 4).

## QUADRO 3

## Matérias-primas (metalúrgicas e petroquímicas) a serem demandadas pelo polo industrial-naval

Empresas da Venezuela	Matérias-primas				
	Chapas de aço	Chapas de alumínio	Resinas epóxicas, políester e vinil ester	Polipropileno	Tintas e revestimentos para indústria naval
Setor metalúrgico					
Alucasa					
Alcasa					
Venalim					
Sidor					
Indalven					
Lamigal					
Setor de química e petroquímica					
Propilven					
Resimon					
Intequim					
Venresinas					
Corimon					
Venezolana de pinturas					

Elaboração dos autores.

13. O grau do polímero é referido à dureza do material, determinada pela conformação da macromolécula durante o processo de produção.

## QUADRO 4

**Produtos metalúrgicos a serem demandados pelo polo industrial-naval (para infraestrutura)**

Empresas da Venezuela	Produtos			
	Setor metalúrgico	Perfis	Lâminas	Desenho e montagem de estruturas metálicas
Alucasa				
Sidor				
Indalven				
Lamigal				

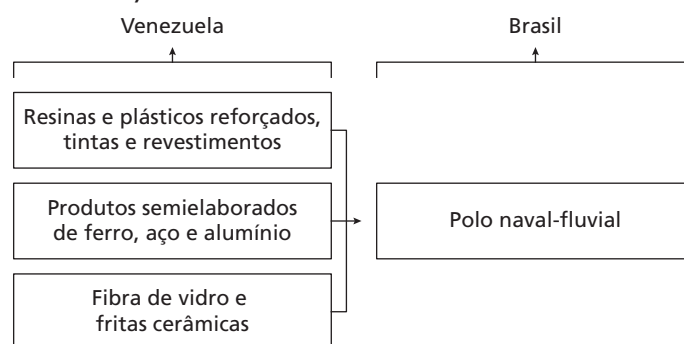
Elaboração dos autores.

O início da produção da Siderúrgica Nacional José Inácio Abreu Lima será estratégico na complementaridade com o polo industrial-naval. Esse projeto, que tem apoio financeiro do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), cuja construção está sob responsabilidade da Construtora Andrade Gutierrez, produzirá aço naval em larga escala. Existem, porém, problemas legais e institucionais que têm atrasado a execução do projeto, atualmente previsto para ser finalizado em 2019.

Identificam-se, também, oportunidades de fornecimento de resinas, tintas e acabados especiais. O polo químico de Manaus não elabora estes produtos e existe um importante grupo de empresas químicas privadas na região Central da Venezuela, com trajetória e capacidade técnica reconhecida (quadro 3). Finalmente, nesta região localizam-se duas empresas produtoras de fibra de vidro, além da existência, no Noroeste do país, de uma planta produtora de dióxido de silício.

Evidencia-se a possibilidade de se atingir uma importante complementaridade na cadeia naval, tendo as empresas venezuelanas como fornecedores metalúrgicos de vidro e de resinas (diagrama 1). No entanto, as deficiências operativas devem ser superadas e a capacidade tecnológica deve ser aprimorada para que essas empresas se tornarem fornecedores confiáveis.

## DIAGRAMA 1

**Complementaridade da cadeia produtiva da indústria naval-fluvial (suprimentos metálicos, petroquímica-química e vidro)**

Elaboração dos autores.

Dado que o projeto do polo naval-fluvial ainda está em sua fase inicial, é preciso formular algumas políticas industriais que, levando em conta a situação das empresas, efetivamente complementem as atividades produtivas das agrupações industriais que integram essa cadeia. Além disso, dado o maior dinamismo econômico-produtivo esperado, em função da entrada em operação de mais campos de produção e do processamento do petróleo na faixa petrolífera do Orinoco, estima-se forte aumento do fluxo fluvial na Bacia do rio Orinoco.

## 7 INDÚSTRIA DO GRANITO

### 7.1 Introdução

A indústria da pedra natural global tem um ritmo de crescimento superior ao da economia em geral. Em 2011, a produção alcançou 116 milhões ton (OPMN, 2012). O produto se destina fundamentalmente à construção, que responde por 80% da demanda, 15% para monumentos funerários e os 5% restantes destinam-se a atividades diversas (Ashmole e Motloun, 2008). O setor divide-se em dois grandes subsetores: os calcários e os silícios.

A Venezuela possui importantes reservas de granito. Sua industrialização lhe permitiria converter-se em importante produtor, com capacidade de exportação. Além da quantidade, o mineral venezuelano destaca-se por sua qualidade, que determina a diferenciação do produto, uma das vantagens competitivas mais importantes identificadas para este setor.

As reservas de granito de alta qualidade, a demanda crescente deste material no mercado global, as novas tecnologias para uma exploração de menor impacto ambiental e a possibilidade de conformação de um *cluster* industrial binacional determinam que o desenvolvimento desta atividade minero-industrial adquira relevância na integração do Norte do Brasil com o Sul da Venezuela.

#### *O granito*

O granito é uma rocha ígnea conformada principalmente por quartzo, feldspato e, em menor proporção, por mica e criolita.<sup>14</sup> A composição do material determina a coloração, as tonalidades e os desenhos da pedra, atributos que, com a dureza, determinam seu valor.

Esse material vem sendo utilizado crescentemente na construção. Novas tendências na arquitetura aproveitam a diversidade de desenhos e de cores da pedra natural que, associada ao desenvolvimento de técnicas mais eficientes, consolidam uma cultura de utilização, em especial na Europa e em crescentes mercados, como o do Sudeste Asiático. A durabilidade e a baixa manutenção dos seus produtos são outros dos elementos que contribuem à difusão do seu uso (Ashmole e Motloun, 2008).

#### *Mercado mundial de pedra natural e granito*

A importante projeção de crescimento global do setor de construção nos próximos anos (Gilbane Building Company, 2014) sustenta a expectativa de que a demanda de pedras naturais acompanhe essa tendência. A produção mundial alcançou, em 2011, 116 milhões ton, crescimento de 4% em relação a 2010, representando, em termos monetários, US\$ 72 bilhões. Desse total, 68,5 milhões ton (59%) corresponderam ao mármore, ao travertino e à pedra calcária; outros 41,7 milhões ton (36%) ao granito, quartzito e similares; e 5,8 milhões ton (5%) a outras pedras (OPMN, 2012). Deve-se destacar, ainda, que as rochas de silício, fundamentalmente o granito, apresentam o maior ritmo de crescimento, passando de apenas 10%, na década de 1930, a cerca de 40% no início deste século (Ashmole e Motloun, 2008).

14. Lei de Reforma Parcial da Lei de Mineração de Bolívar 2011.

China, Índia, Itália, Irã, Turquia, Espanha e Brasil são os maiores produtores de pedra natural, respondendo por mais de 70% da produção mundial.<sup>15</sup> A Itália, referência mundial da indústria, principalmente em mármore, é o país que agrega mais valor ao recurso. Em 2003 ela era o principal exportador de produtos terminados (38%), e respondia por 18% das importações. No caso do granito, a China é o maior exportador do produto bruto, embora também importe grandes quantidades de blocos que são transformados primariamente e exportados (IBM, 2011).

Do ponto de vista da demanda, o principal importador são os Estados Unidos que, em 2011, alcançaram a cifra de US\$ 2,2 milhões, seguido pela China, com US\$ 411 milhões, e a Itália, com US\$ 321 milhões (OPMN, 2012).

### *Descrição geral do setor na Venezuela*

De acordo com a classificação internacional CIIU-REV4, a indústria de pedra natural, considerando suas duas grandes agrupações (calcários e silícios), está classificada nos grupos 0811 (extração) e 2396 (processamento) (quadro 5).

QUADRO 5

#### **Integração da cadeia de produção e distribuição**

	Classificação CIIU-REV 4	Produtos	Atividades
Integração ↓	0811 – Extração de pedra, areia, argilas comuns, gesso e anidrita	Rochas naturais (arenitos, granitos, pórfiros, sienitos, travertino, mármore e algumas pedras calcárias).	Exploração de jazidas para produzir pedra para construção, talhada em massa ou sob forma de pedras grosseiramente desbastadas ou cortadas mediante serra ou por outros meios para obter material para ser processado.
	2396 – Corte, talho e acabamento da pedra (transformador primário)	Painéis para a construção, louças, móveis de pedra, bancadas, monumentos funerários, estátuas, tetos e outros usos.	Cortado, talhado e acabado.
	Transformador secundário	Topes, louças para pisos e revestimento, monumentos.	Elaboração de diferentes produtos.
	Comercialização	Produto acabado.	Construtores e distribuidores.

Elaboração dos autores.

## **7.2 Evolução da indústria na Venezuela**

A indústria de pedra natural como atividade industrial organizada é recente. Até os anos 1980 ela teve caráter artesanal, com exceção de poucas empresas nacionais, destinadas a cobrir o mercado interno, principalmente dos monumentos funerários.

A abertura econômica na década de 1990 promoveu a entrada de investimento estrangeiro que orientou-se, em grande medida, para a exploração de recursos naturais. A aprovação da Lei de Exploração Mineira do Estado de Bolívar, em 2002, estabeleceu as modalidades para o desenvolvimento da atividade entre as que se consideravam a outorga de concessões para a exploração direta das jazidas. Como consequência, instalaram-se algumas empresas nacionais e várias estrangeiras, estas últimas para aproveitar as jazidas diferenciadas, orientando sua produção à exportação.

Em 2005 existiam, em Bolívar, oito empresas dedicadas à exploração de granito, sendo três delas espanholas. Suas atividades resumiam-se à extração e à obtenção de blocos de 30 ton para serem enviados aos seus países de origem para a transformação. A partir de 2008, registram-se mudanças

15. Baka (2011).

importantes. As empresas estrangeiras começaram a diminuir suas produções, até paralisá-las totalmente, finalizando, assim, um ciclo de industrialização orientada para a exportação do recurso natural bruto (tabela 6).

TABELA 6

**Importações espanholas de granito em estado bruto**

(Em mil ton)

	Anos							(%)	Variação 2005-2011 (%)
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011		
Venezuela	32,55	16,84	29,41	19,66	13,39	8,46	8,05	2,71	-75,27
<b>Total</b>	<b>666,09</b>	<b>669,07</b>	<b>760,95</b>	<b>514,14</b>	<b>391,24</b>	<b>445,12</b>	<b>297,51</b>	<b>100,0</b>	<b>-55,33</b>

Elaboração dos autores.

Justamente em 2008, como parte da iniciativa do governo em promover um modelo econômico socialista com participação do Estado, se decide incursionar diretamente nesse setor, criando a empresa Granitos Bolívar, orientada à elaboração de louças, lâminas e bancadas, com vistas ao fornecimento nacional.<sup>16</sup> Esta iniciou suas operações em 2013, com uma capacidade de processamento de 48 mil m<sup>3</sup> por ano.

Na atualidade, as dez empresas nacionais afiliadas à Asociación Nacional de Graniteros de Venezuela (Anagraven), respondem por 75% da capacidade estimada, de aproximadamente 200 mil m<sup>2</sup> anuais, de produtos laminados e louças. Estas, por sua vez, são destinadas aos “marmoleros” – denominação que se dá na Venezuela ao setor que abrange os processadores secundários encarregados de elaborar produtos finais – e compostas por aproximadamente quatrocentas pequenas empresas.<sup>17</sup> Esta organização da produção apresenta alto dinamismo econômico.

### 7.3 Reservas de recurso

A existência de importantes reservas de granito pode tornar a Venezuela um *player* importante no âmbito regional (América do Sul e Caribe). Um estudo das reservas do estado Bolívar evidencia a existência de uma adequada dotação de recursos em relação à quantidade, à diversidade e à qualidade (tabela 7).

TABELA 7

**Reservas do granito do Estado Bolívar: estimativas por cores**

Cor genérica	Reservas provadas (m <sup>3</sup> )	Reversas prováveis (m <sup>3</sup> )
Cinza	2.062.590,05	2.632.847,00
Vermelho	3.977.979,00	4.954.428,60
Rosado	10.094.463,33	10.940.000,00
Amarelo	12.000,00	15.000,00
Verde	266.775,00	300.000,00
Preto	513.593,60	903.753,60
Multicolor	7.980.550,61	9.306.332,00
<b>Total</b>	<b>24.907.951,59</b>	<b>29.052.361,20</b>

Fonte: Adaptado de Ángel *et al.* (2008).

16. Inauguran... (2013).

17. Uma das empresas privadas e a empresa pública estão capacitando transformadores vinculados às comunidades.



Ainda que as reservas comprovadas mais abundantes sejam os clássicos rosados, deve-se destacar a existência de importantes quantidades de granito multicolor que, conforme as tendências de mercado, podem ser classificados como material exótico e alcançar grande aceitação. Estudos mais recentes realizados pelo Instituto Autônomo Minas Bolívar (Iamib) incrementaram significativamente as reservas comprovadas no estado. Estimativas conservadoras as contabilizam em 60 milhões de m<sup>3</sup>.<sup>18</sup>

#### *Ampliação da produção e padrão tecnológico*

No presente, a indústria de granito venezuelana encontra-se em ampliação. Tanto as empresas privadas quanto a Granitos Bolívar estão em modernização de seus processos mediante a aquisição de novos equipamentos de produção. Trata-se de uma redefinição do padrão tecnológico, com a substituição dos tradicionais teares de fios de aço por teares de corte de fio diamantado.

Para efeitos de comparação, quando se analisa a indústria de granito brasileira, maior produtora do continente, a Venezuela atualmente possui, aproximadamente, 10% do número de teares tradicionais existentes no Brasil (120 e 1.200, respectivamente).<sup>19</sup> Entretanto, o plano de aquisição de teares de corte de fio diamantado por parte da indústria venezuelana para os próximos doze meses,<sup>20</sup> entre quatro e seis teares, diminuirá significativamente estas diferenças.

Uma vantagem estratégica que a nova tecnologia traria remete-se à compatibilidade com as características geofísicas dos blocos. O granito venezuelano, devido ao seu grau de rigidez, maior que o brasileiro, apresenta desvantagem em termos de produtividade quando são processados pelo corte por serra. Não obstante, essa situação se inverte quando se utilizam teares diamantados (que alcançam maiores índices de produtividade e precisão de corte com blocos de maior densidade). A melhoria tecnológica levaria a uma vantagem competitiva extra no caso venezuelano,<sup>21</sup> explicável pelo fato de que a maior rigidez do granito (dureza grau 7, o mais elevado do mundo), resulta em menor consumo dos abrasivos dos fios diamantados, ainda que tardem mais tempo no corte.

Esse processo de modernização apresenta também uma oportunidade na integração Brasil-Venezuela. Esta refere-se à origem dos novos equipamentos. Os teares de corte de fio diamantado são produzidos por empresas brasileiras no estado de Santa Catarina. Ainda que a Venezuela pudesse encontrar equipamentos com preços e características tecnológicas favoráveis em outras partes do mundo (China e Europa), a exclusividade dada aos produtos brasileiros é resultado das condições vantajosas que oferece a Associação Latino-Americana de Integração (Aladi) para a aquisição de equipamentos ao interior de seus países-membros.

Com a aquisição dos novos teares, a previsão de ampliação da produção estipula um aumento das atuais 22 mil toneladas métricas anuais (TMA) para mais de 40 mil TMA até finais de 2015, e de aproximadamente 80 mil TMA em 2016, podendo posicionar-se a produção nacional em mais de 300 mil TMA em 2017.<sup>22</sup>

18. Entrevista concedida por Jhon Madero, presidente do Iamib (Madero, 2014).

19. Entrevista concedida por Enrique García, diretor da Anagraven (García, 2014).

20. *Ibid.*

21. *Ibid.*

22. *Ibid.*

## 7.4 Oportunidades de integração com o Norte do Brasil

Em Roraima existem alguns transformadores artesanais. A provisão de produtos de granito advém fundamentalmente da região Norte (Rondônia) e Sudeste. As produtoras de granito (estatais e privadas) do estado de Bolívar podem gozar de vantagens de localização, dada a proximidade com Boa Vista e Manaus. Neste caso, o perfil dos produtos para exportação tende a concentrar-se nas lâminas de granitos polidas.

### *Possibilidades de complementaridade produtiva: exportação*

Atualmente a demanda do mercado doméstico venezuelano poderia absorver 100% da produção nacional. Entretanto, a situação macroeconômica atual leva à exportação como imperativo do setor pela necessidade de divisas para a aquisição de reposição de máquinas e de contratação de serviços técnicos. Neste estudo não se trata apenas das novas máquinas de corte de fio diamantado, mas também fresadoras, polidoras e de manutenção dos equipamentos (como as reparadoras de fios diamantados).

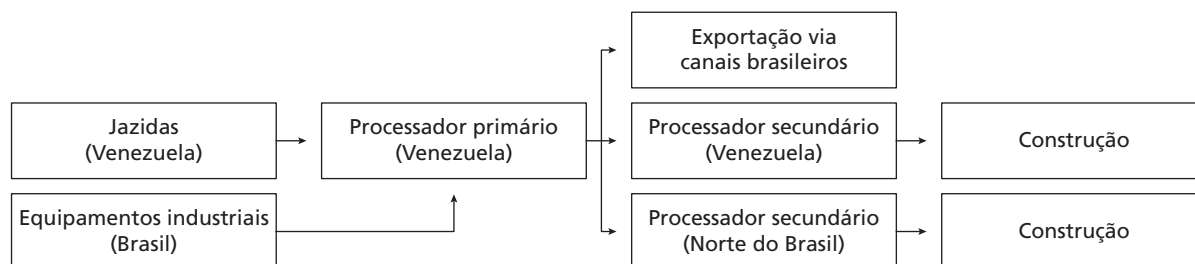
Nessa etapa, um fator competitivo crucial é a cooperação interempresarial. Em termos de produção, as empresas venezuelanas são pequenas quando se trata de aspirar a participar em mercados globais. Nesse sentido, devem aproveitar economias derivadas de uma eficiente integração das atividades primárias e de transformação que possam usufruir ao máximo as vantagens de suas jazidas. Quanto ao tema do fortalecimento técnico (intercâmbio de informação e de geração de conhecimento), o estado deverá ter um papel preponderante como promotor, além de potencializar a participação nos diferentes blocos econômicos e de cooperação. Desta maneira, podem ser atenuadas as dificuldades identificadas para novos entrantes.

Na conformação do *cluster*, as empresas venezuelanas teriam papel primordial na extração e no processamento do mineral (diagrama 2). Os processadores, além de atender à demanda local, poderão fornecer produtos aos transformadores secundários do Norte do Brasil, além de se associarem aos exportadores do Sudeste brasileiro para acessarem mercados internacionais.

O fortalecimento da capacidade produtiva desses processadores primários dependerá, em grande medida, da indústria de bens de capital de Santa Catarina, que deverá fornecer não só as máquinas e os equipamentos, como também assistência técnica. Esta última será determinante para que as empresas venezuelanas alcancem níveis ótimos de uso e operação e, inclusive, de intervenção para a manutenção e a adequação desde o maquinário aos requerimentos produtivos (diagrama 2).

DIAGRAMA 2

### **Cluster binacional de granito**



Elaboração dos autores.

Quanto ao acesso aos mercados de exportação para os produtos venezuelanos, sua factibilidade estará condicionada pela possibilidade de acessar aos canais de comercialização brasileiros, elemento-chave para a internacionalização do *cluster*. Neste caso, os acordos governamentais e a vontade dos empresários de ambos os países em adotar estratégias conjuntas seriam decisivas para o êxito do objetivo.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A região de fronteira entre Brasil e Venezuela pode se constituir em um dos espaços mais dinâmicos de integração econômico-produtiva na América do Sul. Importante dotação de recursos naturais e fontes de energia limpa, além de importantes parques industriais nos extremos de um eixo de integração, constituem uma *baseline* para políticas de desenvolvimento baseadas na complementaridade produtiva. A curta distância e a existência de comunicação terrestre entre os espaços industriais e a proximidade com os portos do Caribe conformam um espaço natural de integração que atenua um dos grandes empecilhos para o desenvolvimento da região Norte do Brasil: as longínquas distâncias em relação a outras regiões do país e as respectivas dificuldades de acesso.

Identificaram-se três setores nos quais, no curto prazo, podem se promover ações concretas de integração. O granito apresenta oportunidades ao existirem jazidas diferenciadas no estado Bolívar, cuja industrialização se pode realizar conformando um *cluster* binacional que: *i*) incorpore empresas de bens de capital brasileiras para fortalecer empresas venezuelanas de transformação; *ii*) supram as necessidades de construção nas cidades do Norte do Brasil; e *iii*) atinjam mercados internacionais mediante associação com empresas brasileiras e seus canais de comercialização internacional já consolidados.

No desenvolvimento do polo naval-fluvial de Manaus se identificaram possibilidades de complementaridade produtiva que transcendem o eixo de integração e envolvem diversos setores industriais. As indústrias de ferro e de alumínio são fornecedoras potenciais de insumos-chave para o polo. Porém, as indústrias de vidro, petroquímica e química – da região central da Venezuela – elaboram produtos de amplo uso na indústria naval leve (embarcações esportivas e de pescaria), considerada de grande importância para o êxito do polo naval-fluvial. Não menos importante, o desenvolvimento do eixo Orinoco-Apure pode se constituir em uma significativa oportunidade de mercado para os produtos do polo.

Por fim, a agricultura adquire caráter estratégico nessa proposta de integração. Eixo central da política de desenvolvimento de Roraima, ela vai requerer grandes quantidades de fertilizantes, alguns dos quais podem ser fornecidos imediatamente pela Venezuela, enquanto outros estão em nível de projetos no Plano Petroquímico 2013-2019. A partir de um arranjo bimodal, a produção agrícola do estado, em grande medida, pode se orientar ao abastecimento do mercado venezuelano – que apresenta grande demanda por acesso a alimentos.

De forma complementar e com intuito de equalizar as assimetrias na balança comercial binacional, deve-se aproveitar a conjuntura favorável de aproximação entre os governos de ambos os países para impulsionar políticas públicas que promovam a assistência técnica e o suporte tecnológico brasileiro, para colaborar com o país vizinho em seu desafio na atualização das estratégias de desenvolvimento e na busca de soluções aos problemas técnicos e de infraestrutura para a promoção industrial e da agricultura, razão pela qual ambos os governos deverão coordenar políticas que transcendam a matéria econômica, priorizando a cooperação tecnológica.

## REFERÊNCIAS

- AIMM – ASOCIACIÓN DE INDUSTRIALES METALÚRGICOS Y DE MINERÍA DE VENEZUELA. Informe especial: Mercosur. **Revista AIMM**, n. 153, p. 31-42, 2013.
- ALBUQUERQUE, J. *et al.* Fitossociologia e características morfológicas de plantas daninhas após cultivo de milho em plantio convencional no cerrado de Roraima. **Revista Agro@ambiente**, v. 7, n. 3, p. 313-321, 2013. *On-line*.
- ÁNGEL R. *et al.* Economía minera: caracterización económica minera de la industria de los granitos ornamentales del estado Bolívar. **Saber**, v. 20, n. 1, p. 103-108, 2008.
- ASHMOLE, I.; MOTLOUNG, M. Dimension stone: the latest trends in exploration and production technology. *In: THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON SURFACE MINING*, 2008, Johannesburg. **Annals...** Johannesburg: The Southern African Institute of Mining and Metallurgy, 2008. p. 35-70. Disponível em: <<http://goo.gl/pX5LX3>>.
- BAKA – WEST MEDITERRANEAN DEVELOPMENT AGENCY. **Natural stone sector report**. Istanbul: Baka, 2011. Disponível em: <<http://goo.gl/mfDYus>>.
- BRASIL. Governo do Estado do Amazonas. **Estruturação do complexo naval, mineral e logístico do Amazonas**: termo de referência. Manaus: Seplan, 2013.
- \_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Intercâmbio comercial brasileiro: países e blocos econômicos**. [S.l.]: MDIC, jan.-abr. 2015. Disponível em: <<http://goo.gl/QA754X>>.
- CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da safra brasileira: grãos**. Brasília: Conab, 2014. v. 1. (Observatório Agrícola, n. 7). Disponível em: <<http://goo.gl/yAQMv3>>.
- COSTA, M. M.; SILVA, M. O. A indústria química e o setor de fertilizantes. *In: SOUZA, F. L. (Ed.). BNDES 60 anos: perspectivas setoriais*. Rio de Janeiro: BNDES, 2012. v. 2.
- GARCÍA, E. **Entrevista “O granito na Venezuela”**. [out. 2014]. Entrevistadores: Alexis Mercado e Roberto Vasques. Caracas: Anagraven, 2014.
- GILBANE BUILDING COMPANY. **Building for the future: construction economics – market conditions in construction**. [S.l.]: Gilbane, 2014. Disponível em: <<http://goo.gl/aHVaov>>.
- IBM – INDIAN BUREAU OF MINES. **Indian Minerals Yearbook 2011**. part. II. Nagpur: IBM, 2011.
- INAUGURAN planta procesadora de granito en Bolívar: es la más grande de Venezuela. **Noticia Al Dia**, 15 Feb. 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/MUXqo0>>.
- MADERO, J. **Entrevista “O Granito no estado de Bolívar”**. [dez. 2014]. Entrevistadores: Alexis Mercado e Roberto Vasques. Ciudad Bolívar: Alfarería Bolívar, 2014.
- NAHASS, S.; SEVERINO, J. **Calcário agrícola no Brasil**. Rio de Janeiro: Cetem/MCT, 2003. (Serie Estudos e Documentos, n. 55). Disponível em: <<http://goo.gl/JiepUE>>.
- OPMN – OBSERVATORIO DEL MERCADO DE LA PIEDRA NATURAL. **Informe sectorial de la piedra natural en España 2012**. Europa: OPMN; Aidico, 2012. Disponível em: <<http://goo.gl/LyPW2u>>.
- VALE JÚNIOR, J. *et al.* Solos da Amazônia: etnopedologia e desenvolvimento sustentável. **Revista Agro@ambiente**, v. 5, n. 2, p. 158-165, 2011. *On-line*. Disponível em: <<http://goo.gl/dUpnpj>>.
- ZULIAN, C.; DONÁ, E.; VARGAS, C. **Revestimentos**. Paraná: UEPG, 2002. (Notas de aula do curso de Engenharia Civil).

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CAMPOS NETO, C. A. S.; POMPERMAYER, F. M (Orgs.). **Ressurgimento da indústria naval no Brasil (2000-2013)**. Ipea: Brasília, 2014. Disponível em: <<http://goo.gl/amVIxt>>.

KONSTANTY, J. Sintered diamond tools: trends, challenges and prospects. **Powder Metallurgy**, v. 56, n. 3, 2013.

LINS, N. V. M. *et al.* **Construção naval no Amazonas**: proposições para o mercado. Projeto Thecna-Ufam. Manaus: Ufam; Thecna, 2010. (Coleção Naval no Amazonas, v. 1). Disponível em: <<http://goo.gl/B2RCrr>>.

ORTIZ, A.; LÓPEZ, L. El cultivo de arroz (*Oryza sativa L.*) en Venezuela. **Revista Alcance**, n. 72, dic. 2012. Disponível em: <<http://goo.gl/g96dBf>>.

PAÜLO, A. *et al.* Economía minera: caracterización económica minera de la industria de los granitos ornamentales del estado Bolívar. **Saber**, Cumaná, v. 20, n. 1, p. 103-108, 2008. Disponível em: <<http://goo.gl/EtkhW6>>.

SILVA, A. Potencialidades de uso agrícola del fosfoyeso en Venezuela. *In*: CONGRESO VENEZOLANO DE LA CIENCIA DEL SUELO, 19., Calabozo, 2011. **Anais...** Calabozo: Unfer; Pequiven, 21-25 Nov. 2011. Disponível em: <<http://goo.gl/mFG2Tl>>.

TROSTLE, R. **Global agricultural supply and demand**: factors contributing to the recent increase in food commodity prices. Washington: USDA, 2008. (USDA Outlook, n. WRS-0801).

VENEZUELA. Ministerio del Poder Popular Para la Agricultura y Tierras. **El cultivo de la soya en la mesa de Guanipa**. 2. ed. Caracas: Inia; Inder; Odebrecht, 2012.