



EXPLORAÇÃO DE POTÁSSIO NO BRASIL

Rodrigo Limp Nascimento

Consultor Legislativo da Área XII
Recursos Minerais, Hídricos e Energéticos

Luiz Almeida Miranda

Consultor Legislativo da Área VI
Direito Agrário e Política Fundiária

ESTUDO

SETEMBRO/2015



Câmara dos Deputados
Praça dos Três Poderes
Consultoria Legislativa
Anexo III - Térreo
Brasília - DF

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. POTÁSSIO	3
2.1. CONCEITO DO BEM MINERAL	3
2.2. OCORRÊNCIAS.....	4
2.3 USOS.....	4
3. RESERVAS DE POTÁSSIO NO BRASIL.....	5
4. PRODUÇÃO DE POTÁSSIO NO BRASIL.....	7
5. NOVOS PROJETOS DE POTÁSSIO NO BRASIL.....	10
6. EXPLORAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS EM TERRAS INDÍGENAS	15
7. CONCLUSÕES	21
8. REFERÊNCIAS	23

© 2015 Câmara dos Deputados.

Todos os direitos reservados. Este trabalho poderá ser reproduzido ou transmitido na íntegra, desde que citados(as) o(a) autor(a) e a Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados. São vedadas a venda, a reprodução parcial e a tradução, sem autorização prévia por escrito da Câmara dos Deputados.

Este trabalho é de inteira responsabilidade de seu(sua) autor(a), não representando necessariamente a opinião da Câmara dos Deputados.

EXPLORAÇÃO DE POTÁSSIO NO BRASIL

Rodrigo Limp Nascimento e Luiz Almeida Miranda

1. INTRODUÇÃO

A indústria de fertilizantes tem um papel cada vez mais importante na economia global, pois o mundo está crescendo rapidamente e a necessidade de produzir mais alimentos também. Os fertilizantes promovem o aumento da produtividade agrícola, preservando e protegendo milhares de hectares de florestas e matas nativas. O uso adequado de fertilizantes se tornou uma ferramenta indispensável para beneficiar agricultores com o aumento da produtividade, para a melhoria da qualidade dos alimentos e preservação do meio ambiente.

Os fertilizantes são compostos por três nutrientes básicos: nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K). Esses elementos, misturados conforme as necessidades de cada solo e cultura, garantem o crescimento das plantas e a qualidade dos frutos e grãos.

O Brasil é o quarto maior consumidor de NPK, com 5,7% de participação mundial, após China, Índia e Estados Unidos, sendo fortemente dependente de importações para os minerais utilizados como insumos, principalmente de potássio, em que cerca de 90% da demanda pelo mineral é importada de países como Canadá, Alemanha e Bielorrússia.

Com a produção de potássio no Brasil restrita atualmente a uma única mina produtora, em Sergipe, é necessário buscar alternativas de ampliação da produção visando, ao menos, substituir parte das importações de potássio fertilizante.

O presente estudo apresenta dados da produção e reservas de potássio no país, analisando alternativas previstas para expansão da produção, bem como as dificuldades associadas à sua implantação.

2. POTÁSSIO

2.1. CONCEITO DO BEM MINERAL

Potássio é um termo usado para uma grande variedade de minerais potássicos. O potássio é o sétimo elemento mais comum que ocorre na crosta terrestre, estando largamente distribuído, mas devido a sua alta reatividade e afinidade com outros elementos não ocorre em sua forma elementar. Ocorre em rochas, solos, oceanos, lagos e salinas residuais de lagos salgados, embora nestas ocorrências raramente seja observado em teores que permitam o

seu aproveitamento econômico. Teores mais elevados são observados nos minerais evaporíticos e nos silicatos de potássio.

2.2. OCORRÊNCIAS

Ainda que os silicatos ricos em potássio, como o feldspato potássico, a moscovita e a leucita, contenham entre 10 e 20% de K_2O equivalente¹ e sejam abundantes na crosta, não constituem importantes fontes de potássio, pois não são solúveis em água e suas estruturas não são rompidas com facilidade por meios artificiais. O aproveitamento de rochas ígneas como fonte de potássio limita-se a áreas de exploração de outras substâncias, onde o potássio é obtido como subproduto. Os depósitos evaporíticos constituem as mais importantes fontes de sais de potássio, pois os sais derivados desses depósitos são muito solúveis em água e podem ser explorados e processados mais facilmente.

Os principais compostos evaporíticos de potássio são: silvita (KCl), contendo 63% de K_2O ; carnalita ($KCl.MgCl_2 .6H_2O$), contendo 17% de K_2O ; cainita ($KCl.MgSO_4 .3H_2O$), contendo 19% de K_2O ; langbeinita ($K_2SO_4.2MgSO_4$), contendo 23% de K_2O ; polialita ($K_2SO_4.MgSO_4.2CaSO_4 .2 H_2O$), contendo 15,6% de K_2O ; schoenita ($K_2SO_4.MgSO_4.6H_2O$), contendo 23,4% de K_2O ; singernita ($K_2SO_4.CaSO_4.H_2O$), contendo 28% de K_2O . Em virtude do alto teor de potássio, o mineral mais importante da lista acima é a silvita, embora a carnalita, a cainita e a langbeinita, sejam também exploradas comercialmente como fonte de potássio.

Nos depósitos evaporíticos ocorre, frequentemente, a mistura silvita e halita, denominada de silvinita (KCl+NaCl), constituindo-se no principal minério de potássio.

2.3 USOS

Os sais de potássio tem seu principal uso na agricultura, fornecendo um dos três elementos nutrientes mais importantes, essenciais para o desenvolvimento da produção agrícola. Mais de 95% da produção mundial de potássio é usada como fertilizante. Várias aplicações industriais, incluindo a manufatura de vidros especiais, sabões, detergentes etc., absorvem o restante da produção. Os dois sais de potássio mais importantes em uso corrente são o cloreto de potássio (contendo 60 a 62% de K_2O) e o sulfato de potássio (50 a 52% de K_2O). Cerca de 90% da produção mundial de potássio é na forma de cloreto de potássio, enquanto que o sulfato de potássio representa menos que 5% do total.

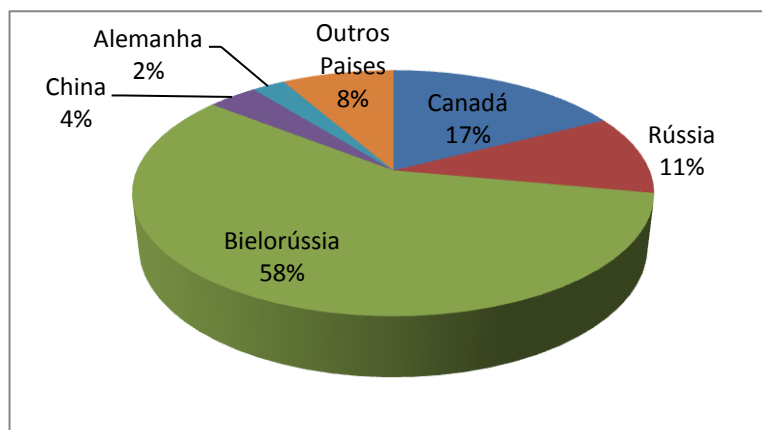
¹ Usa-se convencionalmente a unidade “ K_2O equivalente” para expressar o potássio contido, embora esta unidade não expresse a composição química da substância. Fatores de Conversão: KCl puro $\times 0,63177 = K_2O$ equivalente $K_2O \times 0,83016 = K$

3. RESERVAS DE POTÁSSIO NO BRASIL

O Brasil ocupou, em 2013, a 11ª colocação em quantidades de reservas de sais de potássio com aproximadamente 0,23% das reservas mundiais. Os países com as maiores reservas de potássio são a Bielorrússia (57,5%), o Canadá (17%) e a Rússia (10,4%). As reservas mundiais de potássio são de 5,7 bilhões de toneladas de K_2O .

A Figura 1 a seguir apresenta as reservas mundiais de potássio nos principais países em 2013.

FIGURA 1 – RESERVAS MUNDIAIS DE POTÁSSIO



Fonte: DNPM

As reservas brasileiras representam cerca de 0,22% das reservas mundiais e localizam-se nos estados de Sergipe (Bacia Sedimentar de Sergipe) e Amazonas (Bacia Sedimentar do Amazonas – Solimões). A Figura 2 e Tabela 1 apresentam as reservas brasileiras de sais de potássio em 2008.

FIGURA 2 – RESERVAS BRASILEIRAS DE POTÁSSIO²

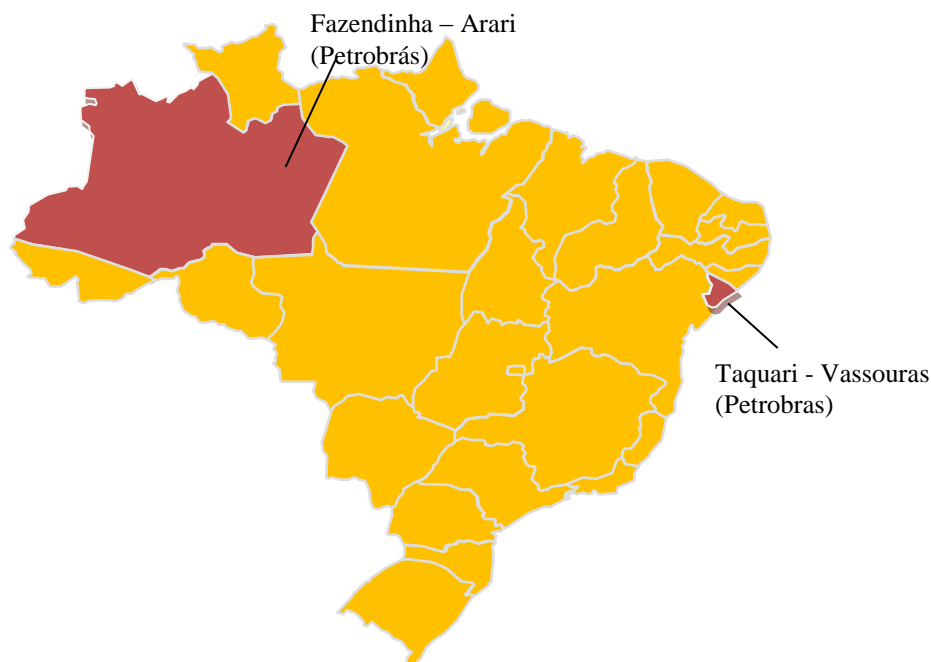


TABELA 1 – RESERVAS BRASILEIRAS DE POTÁSSIO

UF	Reservas (10 ³ t K ₂ O)
AM ³	1.008.096
SE ³	489.639
SE ⁴	11.541.500
Total	13.039.235

Fonte: DNPM⁵

As reservas em Amazonas se referem às oito concessões de lavra da Petrobras, as quais até o momento não entraram em fase de produção. As reservas de Sergipe se referem à área de concessão também da Petrobras, arrendada à Vale Fertilizantes S.A., localizada

² Apresentação do DNPM no Fertilizer Latino Americano 2015, em janeiro de 2015.

³ Reserva de silvinita.

⁴ Reserva de carnalita.

⁵ Economia Mineral do Brasil, disponível na Internet no endereço: https://sistemas.dnmp.gov.br/publicacao/mostra_imagem.asp?IDBancoArquivoArquivo=4004

em Taquari – Vassouras, única unidade brasileira com exploração de mineral (silvinita) utilizado para produção de potássio fertilizante. Embora ainda não esteja em produção, há reservas em Sergipe do mineral carnalita, também utilizado para produção de potássio fertilizante.

4. PRODUÇÃO DE POTÁSSIO NO BRASIL

Para obter a concessão de lavra de minerais como potássio, é necessário, conforme estabelecido no Código de Mineração (Decreto Lei nº 227, de 1967), o cumprimento de algumas fases, como o Requerimento de Pesquisa, a obtenção da Autorização de Pesquisa, o Requerimento de Lavra e por fim a Portaria de Concessão de Lavra, a partir da qual é possível a produção do mineral.

Atualmente existem nove concessões de lavra de potássio ativas no país, conforme Tabela 2 a seguir:

TABELA 2 – CONCESSÕES DE LAVRA DE POTÁSSIO NO BRASIL

Nome do Titular	Municípios	Estado	Substância	Ano (*)
Petróleo Brasileiro S.A.	Nova Olinda do Norte	AM	Silvinita	1984
Petróleo Brasileiro S.A.	Nova Olinda do Norte	AM	Silvinita	1984
Petróleo Brasileiro S.A.	Autazes Nova Olinda do Norte	AM	Silvinita	1984
Petróleo Brasileiro S.A. (**)	Divina Pastora, Maruim, Carmópolis, Rosário do Catete, Santa Rosa de Lima, General Maynard, Japarutuba, Japoatã, Siriri Capela	SE	Silvinita, Carnalita, Salgema	1976
Petróleo Brasileiro S.A.	Autazes, Nova Olinda do Norte	AM	Sais de Potássio, Silvinita	1984
Petróleo Brasileiro S.A.	Borba, Nova Olinda do Norte	AM	Silvinita	1984
Petróleo Brasileiro S.A.	Nova Olinda do Norte	AM	Silvinita	1984
Petróleo Brasileiro S.A.	Nova Olinda do Norte	AM	Silvinita	1984

(*) ano de emissão da Portaria de lavra

(**) concessão arrendada à Vale Fertilizantes S.A. desde 1991 - responsável por 100% da produção de potássio fertilizante no Brasil

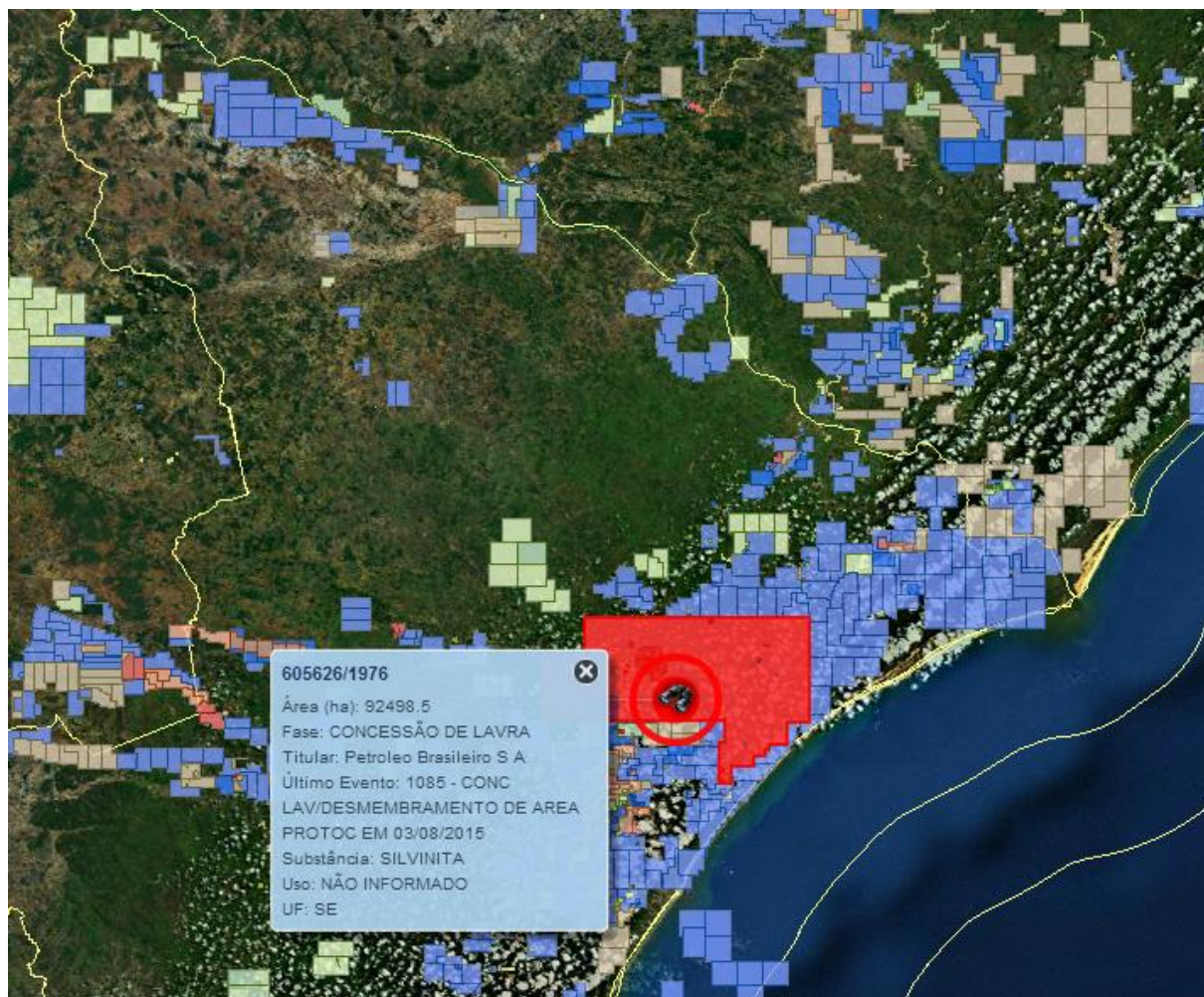
Fonte: DNPM

Embora existam nove concessões ativas de lavra de minerais utilizados na produção de potássio, a produção no Brasil está restrita ao complexo mina/usina Taquari-Vassouras em Sergipe, que teve sua produção iniciada em 1985.

A produção de potássio em Taquari – Vassouras, realizada pela Vale Fertilizantes S.A. ocorre através de lavra subterrânea convencional, sendo o minério silvinita lavrado através do método de câmaras e pilares retangulares, com beneficiamento através de flotação.

A Figura 3 a seguir indica a área de concessão da Petrobras arrendada para a Vale Fertilizante S.A. e onde está restrita no país a produção de mineral utilizado para potássio fertilizante.

FIGURA 3 – ÁREA DE CONCESSÃO DE LAVRA DE SILVINITA EM SERGIPE



Fonte: DNPM/SIGMINE

Mesmo com a unidade Taquari – Vassouras produzindo próxima a sua capacidade nominal, a produção brasileira está longe de suprir a demanda doméstica pelo produto, fazendo com que o Brasil seja, no contexto mundial, um grande importador de potássio fertilizante. Ressalta-se que a produção da unidade Taquari – Vassouras se encontra em declínio, com estimativa de encerramento de suas atividades até o fim da década.

A Tabela 3 a seguir apresenta os dados de produção, consumo e importação de potássio no Brasil no período de 2007 a 2013.

TABELA 3 – PRODUÇÃO, CONSUMO E IMPORTAÇÃO DE POTÁSSIO NO BRASIL

Ano	Produção (10 ³ t K ₂ O)	Importação (10 ³ t K ₂ O)	Consumo (10 ³ t K ₂ O)	% Depend	Imp (R\$ x 103)
2007	423,85	4.057,39	4.472,85	90,71%	1.501.233,19
2008	383,26	4.050,46	4.423,41	91,57%	3.828.255,54
2009	452,70	2.068,31	2.494,50	82,91%	2.078.646,53
2010	417,99	3.674,19	4.079,30	90,07%	2.233.905,09
2011	395,00	4.607,45	4.992,90	92,28%	3.501.661,24
2012	346,51	4.225,77	4.560,10	92,67%	3.511.618,19
2013	310,89	4.880,91	5.157,84	94,63%	3.323.897,67

Fonte: DNPM

Observa-se que, com exceção de 2008, a dependência brasileira de importação de potássio fertilizante supera 90%. Também é importante ressaltar que nos últimos três anos os valores referentes à importação de potássio superaram R\$ 3 bilhões, valores relevantes na balança comercial brasileira.

Considerando que o potássio é um mineral estratégico para a agricultura e conseqüentemente para a economia brasileira, é necessário que o país busque ampliar sua produção para, ao menos, substituir parte das importações por potássio produzido nacionalmente, reduzindo os elevados valores gastos com a importação do produto.

5. NOVOS PROJETOS DE POTÁSSIO NO BRASIL

Como atualmente a produção de potássio no Brasil se concentra apenas na unidade Taquari – Vassouras, em Sergipe, e sua produção se encontra em declínio, com estimativa de encerramento de suas atividades até o fim da década, é necessário analisar as perspectivas de ampliação da produção de potássio no país.

Atualmente existem 983 processos de direitos minerários ativos referentes à exploração de minerais utilizados para produção de potássio fertilizante (silvinita, carnalita e sais de potássios), que se encontram nas fases apresentadas na Tabela 4:

TABELA 4 – RESUMO DOS DIREITOS MINERÁRIOS DE POTÁSSIO

FASE	Nº
Requerimento de Pesquisa	136
Autorização de Pesquisa	521
Requerimento de Disponibilidade	38
Disponibilidade	272
Requerimento de Lavra	7
Concessão de Lavra	9
Total	983

Fonte: DNPM

Sergipe:

Na mesma concessão de lavra da Petrobras, a Vale desenvolve o projeto Carnalita, nos municípios de Capela e Japarutuba, também em Sergipe, com estimativa de produção inicial de 1,2 milhão de toneladas de cloreto de potássio por ano. Como o teor de concentração de cloreto de potássio nas rochas carnalíticas é muito inferior ao presente na silvinita, a exploração não ocorrerá pelos métodos tradicionais de mineração. No projeto Carnalita será utilizado o método de “lavra de dissolução”, produzindo uma salmoura rica de sais de potássio, sódio e magnésio. A salmoura passa então por quatro etapas de evaporação e em seguida executam-se a cristalização, secagem e compactação do produto.

Dentre os motivos para a unidade não ter iniciado sua produção destacam-se a negociação da cessão dos direitos de lavra entre a Petrobras e a Vale e a insegurança quanto ao fornecimento de gás natural, insumo do qual a tecnologia de extração do potássio é altamente dependente, questões aparentemente resolvidas.

Amazonas:

As concessões de lavra de silvinita existentes no estado de Amazonas (Tabela 2), foram emitidas em 1984 em nome da Petrobras, ou seja, há mais de 30 anos, e até o momento não houve o início da produção.

Dificuldades encontradas pela Petrobras para exploração de potássio nessas jazidas motivaram a realização de novo estudo de aproveitamento econômico, etapa ainda não concluída. Dentre as dificuldades identificadas destaca-se a localização das reservas de potássio, em profundidades de cerca de 1.000 metros, o que eleva os custos necessários para sua exploração, além de dificuldades logísticas para o escoamento da produção e interferências com aquíferos importantes na região.

A Petrobras aprovou no dia 26 de junho de 2015 o Plano de Gestão e Negócios - PGN 2015 – 2019, no qual prevê uma redução de 37% nos investimentos a serem realizados pela empresa no período, em relação ao plano apresentado em 2014. O corte de investimentos inclui oito plataformas, três refinarias, uma petroquímica, duas fábricas de fertilizantes, entre outros projetos menores. Não foi apresentada pela Petrobras nenhuma previsão de investimentos na exploração das jazidas de potássio localizadas no Amazonas.

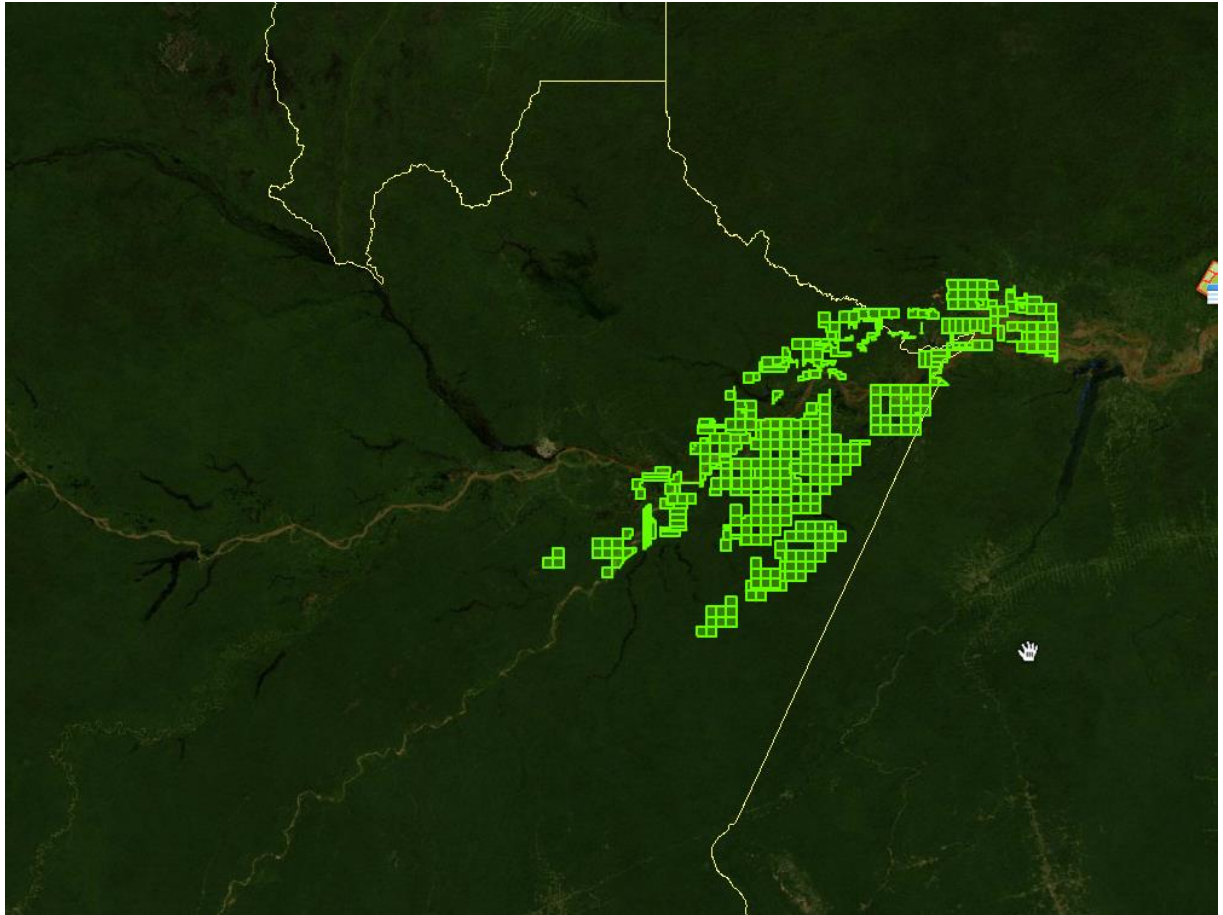
Considerando que, conforme consta no plano de investimentos, a Petrobras priorizará os investimentos nos projetos de produção de petróleo na área do pré-sal, não é de se esperar que haverá, no período até 2019, mudança de planejamento e decisão por investimentos na exploração de potássio nas reservas da região Fazendinha e Arari (AM).

O Código de Mineração (Decreto – Lei nº 227, de 1967) estabelece no art. 47 a obrigação de início dos trabalhos previstos e a lavra da jazida de acordo com o plano de lavras.

Portanto, considerando as concessões da Petrobras vigentes há mais de 30 anos sem efetiva produção, é necessário que sejam fiscalizadas as referidas concessões e, se necessária, a sua devolução à União para que possam ser disponibilizadas a outras empresas interessadas em de fato produzir o potássio nessas jazidas.

Além das concessões de lavra da Petrobras, existem ativos 361 processos de Autorização de Pesquisa para exploração de silvinita e sais de potássio na Amazônia. Grande parte das áreas onde estão sendo desenvolvidas as pesquisas para exploração de silvinita e sais de potássio se localizam ao redor das áreas de concessão da Petrobrás. A Figura 4 apresenta as áreas de autorização de pesquisa para exploração de silvinita e sais de potássio.

FIGURA 4 – AUTORIZAÇÕES DE PESQUISA PARA EXPLORAÇÃO DE SILVINITA E SAIS DE POTÁSSIO



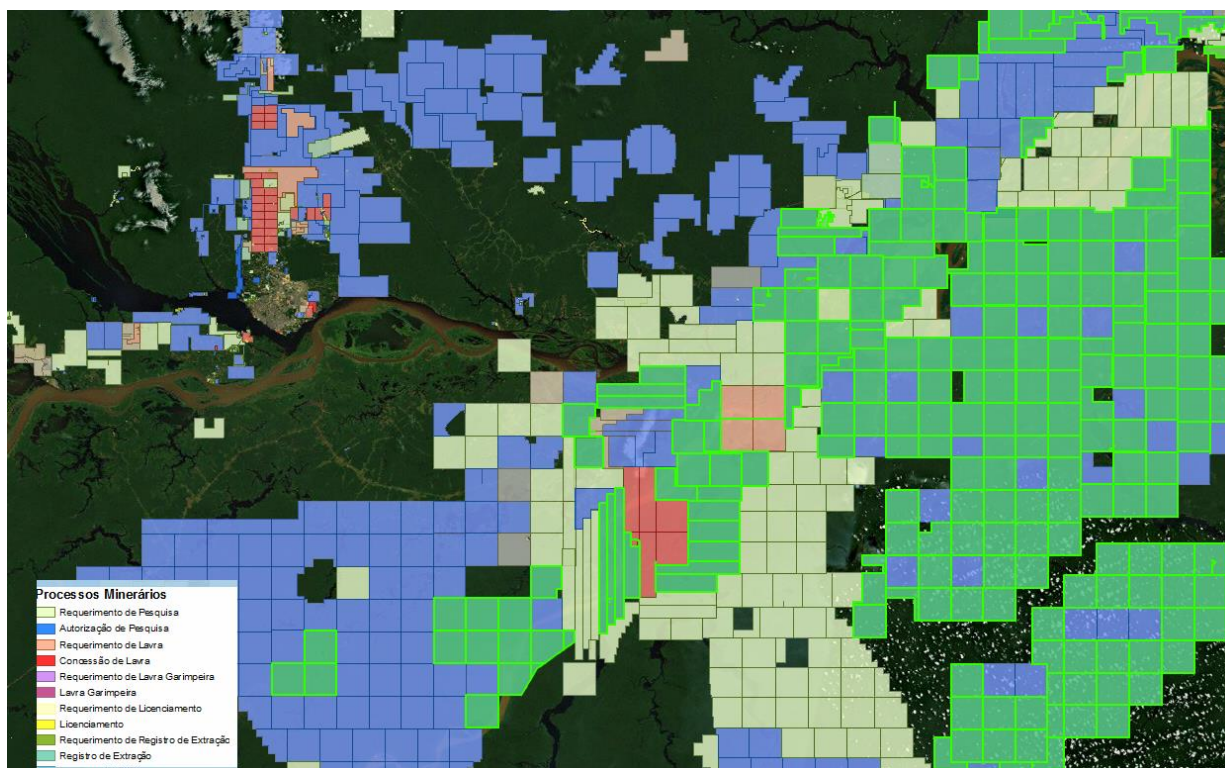
Fonte: DNPM/ SIGMINE⁶

A Figura 5 apresenta as áreas de autorização de pesquisa para exploração de silvinita e sais de potássio e também as demais áreas de direitos minerários⁷ existentes na região.

⁶ Disponível na Internet, no endereço: <http://www.dnpm.gov.br/assuntos/ao-minerador/sigmine>

⁷ Incluindo todos minerais

FIGURA 5 – DIREITOS MINERÁRIOS



Fonte: DNPM/SIGMINE

As áreas destacadas em verde representam as áreas com autorização de pesquisa para exploração de silvinita e sais de potássio. As áreas em vermelho ao centro da figura representam as oito áreas de concessão de lavra da Petrobras para exploração de silvinita. Percebe-se, como já informado, que as áreas em fase de pesquisa se concentram em geral ao redor das áreas da Petrobras.

Dos 361 processos de Autorização de Pesquisa para produção de potássio na Amazônia, 169 se referem à empresa Potássio do Brasil Ltda.

Em 2013, a empresa Potássio do Brasil Ltda. anunciou que as pesquisas na região de Autazes identificaram reservas suficientes para uma produção mínima de dois milhões de toneladas de Cloreto de Potássio por ano, durante pelo menos 25 anos. Também foi informado pela empresa que as reservas se localizam em profundidades entre 650 a 860 metros, sendo econômica e tecnicamente mais fáceis de serem exploradas que as jazidas da Petrobras na

região de Fazendinha e Arari. Além da região de Autazes, a empresa também identificou depósitos localizados em Itacoatiara.⁸

O projeto prevê investimentos da ordem de R\$ 2 bilhões. A empresa apresentou os relatórios de pesquisa concluindo pela viabilidade técnica e econômica da exploração no estado, que se encontram em análise pelo Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM.

Espera-se que após a aprovação dos estudos pelo DNPM e requerimento da empresa, seja emitida a Portaria de Lavra e finalmente seja possível o início da produção de potássio a partir das reservas da Bacia do Amazonas.

Além dos processos com Autorização de Pesquisa, existem mais 87 Requerimentos de Pesquisa para exploração de silvinita e sais de potássio em Amazonas. Futuramente essas áreas também poderão contribuir para a produção de potássio fertilizante no país.

Entretanto, mesmo com início da produção das jazidas no Amazonas e em Sergipe, o Brasil não reverterá, ao menos no curto prazo, a sua condição de grande importador de potássio fertilizante.

Outras localidades:

Existem indicativos de reservas de potássio em Minas Gerais. Entretanto, as reservas de Minas Gerais são de rochas silicáticas alcalinas, necessitando ainda de desenvolvimento de tecnologia para seu aproveitamento econômico na produção de fertilizantes.

Também é importante registrar a existência de requerimentos para realização de pesquisa de sais de potássio na plataforma continental brasileira.

6. EXPLORAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS EM TERRAS INDÍGENAS

A Constituição Federal estabelece em seu art. 231:

“Art. 231. São reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens.

(...)

⁸ Disponível na Internet, no endereço: http://potassiodobrasil.com.br/uploads/files/2013-04-04_-_pbl_news_release_portuguese_-final.pdf

§ 3º O aproveitamento dos recursos hídricos, incluídos os potenciais energéticos, a pesquisa e a lavra das riquezas minerais em terras indígenas só podem ser efetivados com autorização do Congresso Nacional, ouvidas as comunidades afetadas, ficando-lhes assegurada participação nos resultados da lavra, na forma da lei.”

Portanto, a Constituição Federal condiciona a lavra de recursos minerais em terras indígenas à autorização do Congresso Nacional e lei regulamentadora. Como até o momento não houve tal regulamentação, a exploração mineral em terras indígenas fica impedida de se realizar.

Por isso, o DNPM não autoriza pesquisa mineral em terras indígenas e além de não autorizar, bloqueia as áreas em caso de demarcação da área indígena posterior à emissão da autorização de pesquisa ou concessão de lavra.

No Amazonas existem, conforme registros da Fundação Nacional do Índio - FUNAI, 162 registros de terras indígenas, sendo 128 de terras regularizadas, 2 homologadas, 9 declaradas, 7 delimitadas e 16 em estudo.⁹

A Figura 6 a seguir apresenta às áreas de direitos minerários referentes à exploração de potássio em Amazonas e as terras indígenas demarcadas na região.

⁹ As fases do procedimento demarcatório das terras tradicionalmente ocupadas, abaixo descritas, são definidas por Decreto da Presidência da República e atualmente consistem em:

- **Em estudo:** Realização dos estudos antropológicos, históricos, fundiários, cartográficos e ambientais, que fundamentam a identificação e delimitação da terra indígena.

- **Delimitadas:** Terras que tiveram os estudos aprovados pela Presidência da Funai, com a sua conclusão publicada no Diário Oficial da União e do Estado, e que se encontram na fase do contraditório administrativo ou em análise pelo Ministério da Justiça, para decisão acerca da expedição de Portaria Declaratória da posse tradicional indígena.

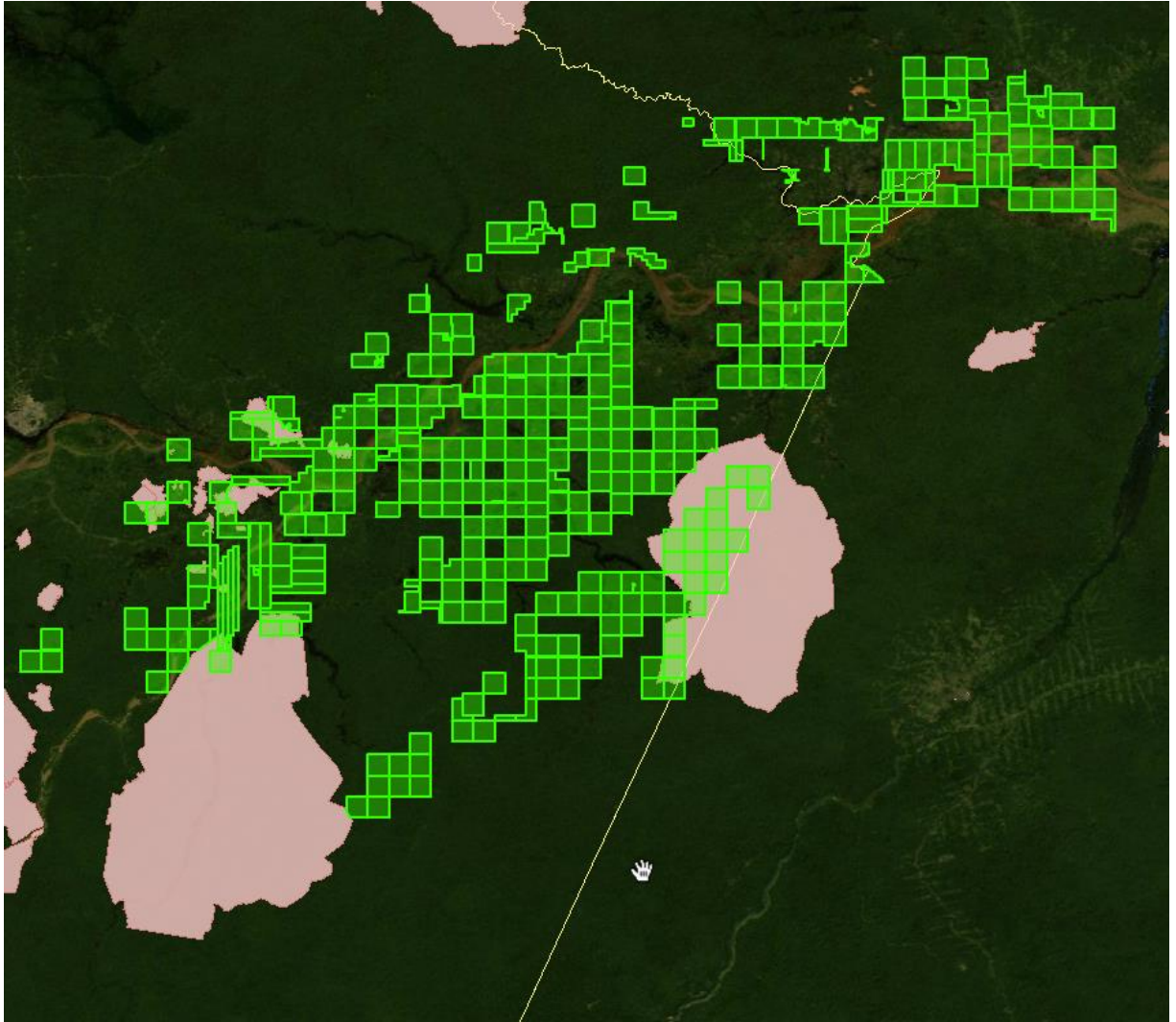
- **Declaradas:** Terras que obtiveram a expedição da Portaria Declaratória pelo Ministro da Justiça e estão autorizadas para serem demarcadas fisicamente, com a materialização dos marcos e georreferenciamento.

- **Homologadas:** Terras que possuem os seus limites materializados e georreferenciados, cuja demarcação administrativa foi homologada por decreto Presidencial.

- **Regularizadas:** Terras que, após o decreto de homologação, foram registradas em Cartório em nome da União e na Secretaria do Patrimônio da União.

Dados disponíveis na Internet, no endereço: <http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas>

FIGURA 6 – DIREITOS MINERÁRIOS DE POTÁSSIO E TERRAS INDÍGENAS

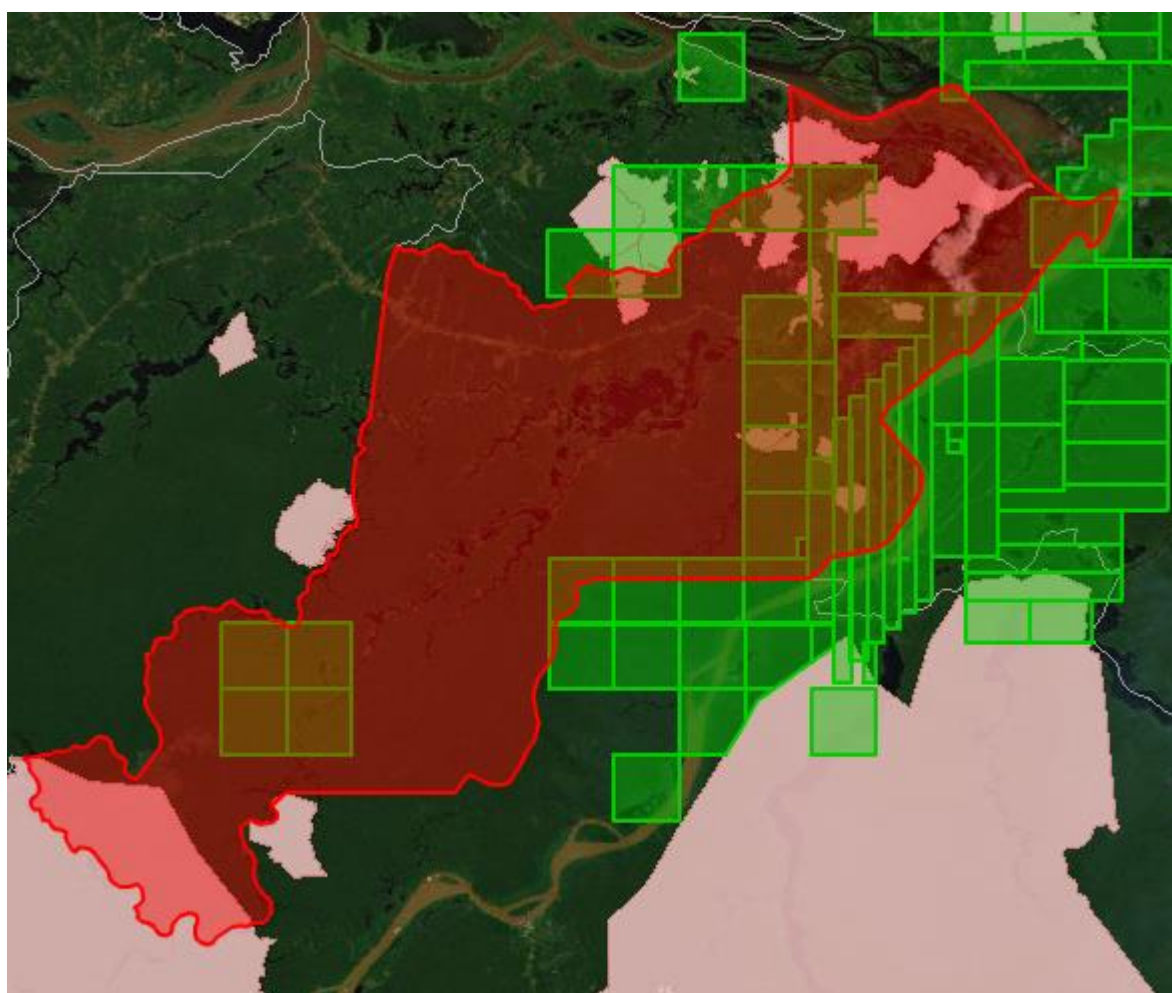


Fonte: DNPM/SIGMINE

As áreas identificadas sobre as terras indígenas se referem a requerimentos de pesquisa não autorizados pelo DNPM. Embora a maior parte das áreas de direitos minerários de potássio se localize fora das terras indígenas, observa-se grande proximidade entre as áreas, sendo de elevada importância a realização de estudos para pesquisa de minerais também nas terras indígenas, com grande potencial de localização de jazidas do mineral.

Conforme já informado, a região de Autazes (AM) apresenta significativas reservas de potássio, sendo umas das grandes possibilidades de ampliação do parque produtor brasileiro de potássio fertilizante. Por isso é importante analisarmos com maior detalhe a interferência das áreas de direitos minerários do município com terras indígenas. A Figura X apresenta

FIGURA 7 – INTERFERÊNCIAS DE TERRAS INDÍGENAS COM RECURSOS MINERAIS EM AUTAZES (AM)



Fonte: DNPM/SIGMINE

Na Figura é possível observar a existência de 13 terras indígenas no município de Autazes, indicadas na Tabela 5. As áreas com direitos minerários ativos onde são identificadas interferências com terras indígenas ficam bloqueadas para realização de pesquisa e consequente exploração mineral.

TABELA 5 – RESERVAS INDÍGENAS EM AUTAZES (AM)

TERRA INDÍGENA	ETNIA	UF	MUNICÍPIO	ÁREA (ha)	FASE DO PROCEDIMENTO	MODALIDADE ¹⁰
Cuia	Múra	AM	Autazes	1.322,39	Regularizada	Tradicionalmente ocupada
Cunhã-Sapucaia	Múra	AM	Autazes, Borba	471.450,54	Regularizada	Tradicionalmente ocupada
Itaitinga	Múra	AM	Autazes	135,8842	Regularizada	Tradicionalmente ocupada
Jauary	Múra	AM	Autazes	24.831,00	Delimitada	Tradicionalmente ocupada
Miguel/Josefa	Múra	AM	Autazes	1.628,81	Regularizada	Tradicionalmente ocupada
Murutinga/Tracaja	Múra	AM	Autazes	13.286,00	Delimitada	Tradicionalmente ocupada
Natal/Felicidade	Múra	AM	Autazes	313,3411	Regularizada	Tradicionalmente ocupada
Padre	Múra	AM	Autazes	797,511	Regularizada	Tradicionalmente ocupada
Paracuhuba	Múra	AM	Autazes	927,5376	Regularizada	Tradicionalmente ocupada
Patauá	Múra	AM	Autazes	615,885	Regularizada	Tradicionalmente ocupada
Recreio/São Félix	Múra	AM	Autazes	251,051	Regularizada	Tradicionalmente ocupada
São Pedro	Múra	AM	Autazes	726,1805	Regularizada	Tradicionalmente ocupada
Trincheira	Múra	AM	Autazes	1.624,60	Regularizada	Tradicionalmente ocupada

Fonte: FUNAI

¹⁰ Nos termos da legislação vigente (CF/88, Lei 6001/73 – Estatuto do Índio, Decreto n.º1775/96), as terras indígenas podem ser classificadas nas seguintes modalidades:

- **Terras Indígenas Tradicionalmente Ocupadas:** São as terras indígenas de que trata o art. 231 da Constituição Federal de 1988, direito originário dos povos indígenas, cujo processo de demarcação é disciplinado pelo Decreto n.º 1775/96.
- **Reservas Indígenas:** São terras doadas por terceiros, adquiridas ou desapropriadas pela União, que se destinam à posse permanente dos povos indígenas. São terras que também pertencem ao patrimônio da União, mas não se confundem com as terras de ocupação tradicional. Existem terras indígenas, no entanto, que foram reservadas pelos estados-membros, principalmente durante a primeira metade do século XX, que são reconhecidas como de ocupação tradicional.
- **Terras Dominiais:** São as terras de propriedade das comunidades indígenas, havidas, por qualquer das formas de aquisição do domínio, nos termos da legislação civil.

Interditadas: São áreas interditadas pela Funai para proteção dos povos e grupos indígenas isolados, com o estabelecimento de restrição de ingresso e trânsito de terceiros na área. A interdição da área pode ser realizada concomitantemente ou não com o processo de demarcação, disciplinado pelo Decreto n.º 1775/96

Como sem a regulamentação não é possível a exploração de minerais em terras indígenas, é importante verificarmos a previsão de regularização de terras indígenas em áreas que possam interferir na exploração do mineral, em especial nas jazidas já identificadas.

Conforme consta na base de dados da FUNAI, existem no Amazonas 16 terras indígenas em estudo, listadas na Tabela 6.

TABELA 6 – RESERVAS INDÍGENAS EM ESTUDO NO AMAZONAS

TERRA INDÍGENA	ETNIA	UF	MUNICÍPIO	MODALIDADE
Auati-Paraná (Santa União)	Kokama, Miranha e Tikuna	AM	Fonte Boa	Tradicionalmente ocupada
Baixo Rio Negro	Tukano, Makurap, Baré	AM	Barcelos	Tradicionalmente ocupada
Baixo Seruini/Baixo Tumiã	Apurinã	AM	Pauini	Tradicionalmente ocupada
Caiapucá	Yaminawa	AM	Boca do Acre	Tradicionalmente ocupada
Capivara	Múra	AM	Autazes	Tradicionalmente ocupada
Guapenu	Múra	AM	Autazes	Tradicionalmente ocupada
Igarapé Paiol	Apurinã	AM	Manaquiri	Tradicionalmente ocupada
Jacareúba/Katauixi (restrição uso)	Isolados	AM	Canutama, Labrea	Interditada
Jamamadi do Lourdes	Jamamadí, Apurinã	AM	Boca do Acre	Tradicionalmente ocupada
Jaminawá da Colocação São Paulino	Yaminawa	AM	Boca do Acre	Tradicionalmente ocupada
Jurubaxi-Téa (Baixo Rio Negro II)	Tukano, Baré, Baniwa, Nadöb, Pira-Tapuya, Arapaso, Tariano, Tikuna, Kuripaco e Desana	AM	Barcelos, Santa Isabel do Rio Negro	Tradicionalmente ocupada
Kaxarari - AM RO	Kaxarari	AM/RO	Porto Velho, Lábrea	Tradicionalmente ocupada
Lago do Barrigudo	Apurinã	AM	Beruri	Tradicionalmente ocupada
Muratuba	Múra	AM	Autazes	Tradicionalmente ocupada
São Gabriel/São Salvador	Kokama	AM	Santo Antônio do Içá	Tradicionalmente ocupada
Waimiri-Atroari	Waimiri Atroari	AM/RR	Rorainópolis, Novo Airão, Presidente Figueiredo	Tradicionalmente ocupada

Fonte: FUNAI

Observa-se a existência de três terras indígenas em estudo no município de Autazes, local com grande potencial de jazidas de potássio. Como as áreas ainda estão em estudo não é possível identificar o tamanho e localização definitiva das áreas e verificar se haverá, portanto, interferência com áreas de potencial exploração mineral. No município de Itacoatiara, outra localidade onde a Potássios do Brasil Ltda. identificou reservas de potássio, não há terras indígenas em estudo.

De forma a permitir pesquisas que possam identificar significativas jazidas de potássio e outros minerais, é essencial a regulamentação do §3º do art. 231 da Constituição Federal.

Sobre essa regulamentação da exploração de recursos minerais em terras indígenas, tramita em Comissão Especial na Câmara dos Deputados o Projeto de Lei nº 1.610, de 1996, de autoria do Senador Romero Jucá, com os Projetos de Lei nº 7.099/2006, nº 7.301/2006 e 5.265/2009 apensados, que dispõem sobre a exploração de recursos minerais em terras indígenas.

7. CONCLUSÕES

Por ser um dos elementos necessários para a fabricação de fertilizantes, o potássio tem grande importância no agronegócio e conseqüentemente para a economia.

O Brasil é um dos grandes consumidores mundiais de potássio fertilizante, sendo que cerca de 90% do seu consumo é decorrente de importações, o que implica em um gasto médio de R\$ 3 bilhões por ano com a importação do produto.

Considerando a importância estratégica do potássio para a economia e o impacto das importações na balança comercial, é de extrema importância que o país busque aumentar sua produção para, ao menos, reduzir a quantidade de potássio importada.

Atualmente, a produção de potássio no país está restrita ao complexo mina/usina Taquari-Vassouras em Sergipe, de concessão da Petrobras e arrendada à Vale Fertilizantes S.A.

As reservas brasileiras de potássio se concentram em Sergipe e Amazonas, sendo nesses estados, portanto, os principais projetos de ampliação da exploração de potássio no país.

Em Sergipe, a Vale desenvolve o projeto Carnalita, nos municípios de Capela e Japarutuba, com estimativa de produção inicial de 1,2 milhão de toneladas de cloreto de potássio por ano.

No Amazonas, existem oito concessões de lavra de silvinita em nome da Petrobras, vigentes desde 1984, sem o efetivo início da produção. Considerando que no Plano de Gestão e Negócios - PGN 2015 – 2019 da Petrobras não há previsão de investimentos na exploração de potássio no Amazonas, é necessário que as concessões sejam fiscalizadas e, se necessário, devolvidas à União para que possam ser disponibilizadas a outras empresas interessadas em produzir potássio nessas jazidas.

Ao redor das áreas de concessão da Petrobras no Amazonas, existem diversas áreas onde estão sendo realizadas pesquisas para produção de potássio, sendo que a empresa Potássio do Brasil Ltda. anunciou descobertas de reservas, principalmente na região de Autazes, em condições técnicas e econômicas mais propícias à exploração do que as reservas identificadas pela Petrobras. A empresa apresentou os relatórios de pesquisa concluindo pela viabilidade técnica e econômica e aguarda aprovação do DNPM para sequência do projeto.

Mesmo com início da produção das jazidas no Amazonas e em Sergipe, o Brasil não reverterá, ao menos no curto prazo, a sua condição de grande importador de potássio fertilizante.

Foram identificados 162 registros de terras indígenas no Amazonas, sendo algumas áreas localizadas nas proximidades das reservas identificadas de potássio, o que sugere potencial de identificação de potássio também nas áreas indígenas, em caso de realização de pesquisas.

No município de Autazes, onde se localizam as principais reservas identificadas pela Potássio do Brasil, existem ainda três terras indígenas em estudo. Em caso de demarcação, tais áreas serão bloqueadas para pesquisa e produção mineral, tendo em vista a ausência de regulamentação do §3º do art. 231 da Constituição Federal, que condiciona a lavra de recursos minerais em terras indígenas à autorização do Congresso Nacional e lei regulamentadora.

É de extrema importância, para a produção de potássio e para todo o setor mineral do país, que tal dispositivo constitucional seja regulamentado, permitindo a exploração de recursos minerais em terras indígenas e assegurando aos índios participação nos resultados da lavra.



8. REFERÊNCIAS

Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM. **Sumário Mineral** - Edições 2009 a 2014
Disponíveis em: <http://www.dnpm.gov.br/dnpm/colecoes/colecao-de-summarios-sumario-mineral>

Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM. **Economia Mineral 2009** -. Disponível em: <http://www2.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=68&IDPagina=1461>

Centro de Estudos e Debates Estratégicos – **Minerais Estratégicos e Terras-Raras** – Brasília, 2014