

224

## CONFERÊNCIA DO MINISTRO DA INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Gal. Edmundo M. Soares e Silva  
Ministro da Indústria e Comércio

Desnecessário é dizer que êste auditório teria sido enormemente mais favorecido se o Ministro da Indústria e do Comércio tivesse podido comparecer pessoalmente ao Simpósio de Não-Ferrosos do Centro Técnico de Aeronáutica.

Tendo em vista o impedimento do Ministro que já estava engajado na Conferência do Café, em Londres, quando recebeu o convite do Ministro da Aeronáutica, fomos indicados para representá-lo neste Simpósio, em nossa qualidade de Secretário-Executivo do Grupo de Indústria Metalúrgica.

A indicação foi inesperada para nós, que nem sabíamos da oportuna iniciativa do Centro Técnico de Aeronáutica.

Ela envolveu, naturalmente, a obrigação adicional de preparar um trabalho específico para ser apresentado a êste auditório. Mas foi por nós recebida com íntima alegria, pois sempre tivemos especial interesse por tudo quanto diz respeito ao CTA.

Os horizontes mais avançados dos fundadores do CTA ensejaram uma situação que colocaria, diante dos Brasileiros mais responsáveis, tôda a potencialidade e a riqueza que está ao nosso alcance, e que alcançaremos se soubermos trilhar o caminho certo do esforço, do trabalho, e da disciplina, em busca do ideal de um Brasil melhor, mais poderoso, mais rico e mais humano.

Nossa satisfação, portanto, é duplamente justificada: pela honra pessoal de representar o Ministro Edmundo de Macedo Soares e Silva, e pelo privilégio de falar a um auditório de alto nível, que inclui os elementos mais representativos de nosso mundo industrial e das esferas administrativas do Governo diretamente ligadas ao desenvolvimento da Indústria.

---

Dr Gastão Nunes dos Santos Brum  
Economista Representante do Sr Ministro da Indústria e Comércio.

O tema que foi atribuído ao Ministério da Indústria e do Comércio, neste Simpósio, é a "Indústria de Não-Ferrosos no Brasil". A área que este tema abrange é por demais extensa para ser convenientemente analisada dentro dos limites convencionais de uma conferência. Para não tratar de tudo de maneira excessivamente superficial, analisaremos em maior detalhe os Não-Ferrosos que oferecem interesse mais imediato para o Brasil, aqueles com os quais temos contacto mais objetivo e factual em nossas atividades no Grupo Executivo da Indústria Metalúrgica (GEIMET), do Ministério da Indústria e do Comércio, através do exame de projetos específicos, ou da necessidade de pronunciamentos formais do Governo em relação à escolha de alternativas. Estão nessa categoria o Alumínio, o Estanho, o Cobre, o Zinco, o Chumbo e o Níquel. Os Não-Ferrosos mais nobres serão abordados na parte final, tanto quanto possível segundo uma escala de preferência baseada no prazo necessário à obtenção de resultados favoráveis.

O Brasil precisa de resultados favoráveis a curto e médio prazos. É evidente que essa necessidade não exclui a adoção de projetos de efeitos a longo prazo, mas é preciso realizar mais para o presente e para o futuro imediato, de modo a superarmos o "slogan" de "País do Futuro".

Felizmente todos sentimos que o Brasil já é o "País do Presente". Um povo que soube criar e desenvolver complexos industriais como o da Companhia Siderúrgica Nacional (C.S.N.), e da PETROBRÁS, para não citar numerosos outros exemplos de valiosa significação, decididamente não é somente um "povo de futuro". O "Brasil do Futuro" já está sendo vivido nos dias de hoje. E, para que essa afirmação seja cada vez mais evidente, é necessário que o fator "prazo" seja fortemente ponderado na equação global da destinação dos recursos disponíveis. Daí nossa decisão de analisar primeiramente a situação dos Não-Ferrosos que acabamos de citar. Começaremos com o Estanho.

Para compreendermos bem a importância do Estanho no desenvolvimento nacional, é bastante que desloquemos o quadro no tempo, descrevendo o que era o Brasil quando a Usina de Volta Redonda começou a operar, em meados de 1946. Nessa época tudo era importado, inclusive o Estanho necessário ao recobrimento das chapas que seriam depois entregues ao mercado sob a denominação de Fôlha de Flandres.

Volta Redonda começou a operar com uma instalação de estanhamento por imersão. Esse tipo de estanhamento produz a melhor Fôlha de Flandres, isto é, a mais resistente à corrosão, mas é também o processo que mais consome o metal, por superfície recoberta.

Sòmente Volta Redonda, quando colocou em plena marcha sua linha de estanhamento, consumia 60 toneladas de Estanho por mês. Se tivermos em mente que uma tonelada de Estanho custa aproximadamente, ... US\$ 3,000.00, logo veremos que o Brasil passou a gastar aproximadamente US\$ 2.500,000.00 por ano para adquirir e transportar, de procedências longinquas, o Estanho de que precisava para o abastecimento interno da então, pequena indústria de continentes metálicos recobertos com o Metal.

Volta Redonda ensejou o crescimento do mercado interno, e cresceu com êle. Logo marchou para uma segunda linha de estanhamento que aumentaria a produção de Fôlha de Flandres em mais de 100%. A segunda Linha de Estanhamento é eletrolítica, de modo que o consumo de Estanho não aumentou na mesma proporção. Hoje, porém, com duas Linhas Eletrolíticas e uma terceira em projeto de implantação, Volta Redonda está consumindo cêrca de 1.000 toneladas de Estanho por ano.

O que houve nesse interim, em relação ao Estanho?

Os empresários brasileiros logo se aperceberam da grande oportunidade que lhes ofereceria o mercado interno em ascensão contínua. Um pequeno grupo abandonou os planos das chamadas "indústrias de quintal", e partiu para a organização de uma Usina que pudesse beneficiar satisfatoriamente minérios menos puros, como o Boliviano. E assim surgiu a Estanífera, em Volta Redonda, empresa privada sem qualquer vinculação com a Companhia Siderúrgica Nacional, a não ser a de complemento natural no que concerne ao abastecimento do valioso insumo.

Com a colocação da CESBRA em plena marcha, começamos a produzir internamente todo o Estanho que consumíamos. A capacidade instalada nessa empresa é de 6.000 toneladas/ano, de modo que ainda haverá sobra de capacidade ao longo de todo o decênio analisado no Plano Decenal. Além disso, hoje já existem outras quatro empresas produtoras, embora de menor porte. A conclusão aparente é a de que a situação do Estanho no Brasil é uma situação satisfatoriamente resolvida.

Essa é uma conclusão apenas aparente, pois o mais importante na Indústria do Estanho não é a fase de Redução do óxido, como nas

Usinas Siderúrgicas, mas a fase de mineração e de concentração. Na indústria do Estanho, somente a Cassiterita representa mais de 97% do custo de todos os insumos. Para facilitar, aos que me ouvem, o estabelecimento de um paralelo significativo, é bastante que se diga que o Minério de Ferro representa menos de 25% do custo da Gusa, sobressaindo o Carvão com 70% do custo total. Isso equivale a dizer que estávamos apenas nos primeiros passos de nossa infância estanífera, quando começamos a produzir internamente todo o Estanho necessário à nossa Indústria, com base, porém, em minério importado quase todo da Malásia, mediante a intermediação de organizações inglesas e holandesas. Mais de 97% do custo do Estanho ainda tinham de ser pagos em moeda forte, por um Brasil que se desenvolve e que tem, forçosamente, de manter um critério de prioridades para a utilização das divisas disponíveis.

Mais grave ainda é que prevalecia a constatação geral de que o Brasil tinha perspectivas pobres em relação à Cassiterita que era explorada apenas em São João del Rei, em escala primária, para a produção de Verguinhas de Solda.

A Companhia Siderúrgica Nacional, apercebendo-se da importância do Estanho no custo final da Fôlha de Flandres, contratou especialista norte-americano e pesquisou, por iniciativa própria, alguns pontos do Norte do Brasil, onde se acreditava existir o valioso minério. Os resultados foram negativos.

Subitamente, porém, surgem perspectivas favoráveis, principalmente na região de Rondônia. Trata-se de ocorrência aluvionar, e cedo se pôde afirmar que as reservas são grandes. Para Rondônia, com centro em Pôrto Velho, criou-se um movimento do tipo "gold rush", envolvendo tôdas as vantagens e desvantagens do processo.

Em relação à Cassiterita de Rondônia, o Govêrno tem duas categorias de providências para um mesmo fim: as primeiras dizem respeito ao aproveitamento, tão imediato quanto possível, das minerações lá improvisadas, para que a dependência do Brasil no minério externo, seja totalmente eliminada; as segundas dizem respeito ao aproveitamento dos planos a médio prazo, para racionalizar definitivamente a operação de mineração, e minimizar o custo do transporte até às Usinas de Redução.

Participando do Grupo de Coordenação de Não-Ferrosos que preparou o Plano Decenal, e, em outras oportunidades, de Grupos de Trabalho ligados ao problema do Estanho, sempre insistimos na urgência de

uma ação conjunta dos vários Ministérios, de modo a serem realizados, em perfeito entrosamento, planos de saneamento da região, a cargo do Ministério da Saúde; planos de implantação da segurança civil, a cargo das Unidades do Exército; planos de transportes aéreos, a cargo da FAB, sob forma pioneira e provisória, enquanto se realizam obras a médio prazo; planos de assistência financeira específica, a cargo dos órgãos do Ministério da Fazenda; e planos de racionalização da mineração, a cargo do Ministério das Minas e Energia, a fim de se obter maior rendimento do trabalho, e de se evitar a mineração predatória.

A situação está evoluindo rapidamente, e as últimas importações de Cassiterita parecem resíduos de transações anteriores de maior porte. As possibilidades são de tal ordem que o Brasil pode inverter sua situação de dependência externa, tornando-se exportador do valioso metal, a partir de 1968. Essa perspectiva é duplamente favorável ao Brasil, em relação ao Estanho e em relação à Fôlha de Flandres. Em primeiro lugar, o Brasil deixa de gastar mais de US\$ 8.000,000.00 por ano para importar o Estanho que é necessário à sua Indústria; em segundo lugar, a Usina de Volta Redonda, fica em condições de produzir Fôlha de Flandres a custos mais baixos, e, em consequência, terá oportunidade de concorrência no mercado externo, principalmente na zona da ALALC. O preço interno mais baixo, é claro, beneficiará toda a indústria.

Quando nós, Brasileiros, refletimos que tudo isso está ao nosso alcance a partir de 1968, e que ainda ontem, há dois anos, a situação era tão obscura e desfavorável em relação ao Estanho e às suas implicações no desenvolvimento nacional, dificilmente conseguimos evitar uma expansão natural de euforia, pelas perspectivas favoráveis que se desdobram no horizonte brasileiro.

Essa euforia, evidentemente, não exclui a vigilância, o trabalho árduo e persistente, e a perseguição segura do ideal de um Brasil melhor, pois o que há, na maioria dos casos, são possibilidades favoráveis que devem ser exploradas sãbiamente pelos Brasileiros, para que se transformem, efetivamente, em riqueza e em veículo do desenvolvimento nacional, em seu sentido mais amplo. Há muito a ser realizado, e essas ocorrências favoráveis são um verdadeiro desafio à capacidade de trabalho do povo Brasileiro, em todos os níveis da hierarquia profissional. Se o Brasileiro corresponder plenamente ao desafio, o Brasil ocupará inquestionavelmente, sua posição de primeiro plano, não em uma fase distante de "País do Futuro", mas em uma data bem próxima, ao alcance fácil da geração que ora planeja e trabalha com êsse nobre objetivo.

A projeção da demanda interna de Estanho, com base na equação de consumo "per capita" e nos crescimentos do PIB e demográfico, regista um nível de 3.000 toneladas em 1970. Entretanto, se os fatores condicionantes do custo da Fôlha de Flandres evoluírem favoravelmente, o Brasil poderá partilhar vantajosamente do mercado externo, principalmente na Zona da ALALC, multiplicando a vantagem inicial da mineração e da metalurgia inteiramente realizadas dentro do País. E, então, o Brasil estará exportando um dos produtos mais nobres das Usinas Siderúrgicas, favorecendo as empresas, sob o ponto de vista micro-econômico, e toda a comunidade nacional, pelas consequências e implicações macro-econômicas. A projeção da demanda pode ser fortemente excedida, se as condicionantes de custo ensejarem essa situação.

Com êsse ligeiro esboço facilmente se conclui que o Estanho, metal considerado estratégico sob o ponto de vista militar e econômico, assume para o Brasil, nesta conjuntura, um papel ainda mais decisivo, tendo em vista a potencialidade que agora está ao nosso alcance.

A indústria nacional do Alumínio é bem diferente em suas origens, pois todos sabíamos que o Brasil fôra satisfatoriamente contemplado pela Natureza com jazidas de Bauxita. Além disso, não existe, no Alumínio, a relação extremada que se verifica no Estanho, entre o custo do concentrado, e o custo da redução do óxido.

A primeira corrida de Alumínio brasileiro foi realizada em 1945, na Usina de Saramenha, então Eletroquímica Brasileira, atual Alumínio Minas Gerais S.A., situada junto de Ouro Preto. A produção inicial era de apenas 2.400 toneladas/ano.

A Companhia Brasileira de Alumínio, do Grupo Ermírio de Moraes, começou a produzir Alumínio em 1955, a um ritmo de 3.600 toneladas/ano. A capacidade atual da Usina de Saramenha é de 18.000 toneladas/ano, e a da Usina de Sorocaba é de 21.000 toneladas/ano. Ambas as empresas já têm projetos em curso de execução, que elevarão suas capacidades respectivas para 48.000 e 51.000 toneladas/ano. A implantação de uma nova Usina na região de Poços de Caldas conduzirá o Brasil para uma situação de auto-suficiência a partir de 1970, ensejando a possibilidade de participação no mercado externo desde que o custo interno dos insumos, entre os quais sobressaem a Energia Elétrica e o Óleo Combustível, sejam levados aos níveis dos custos internacionais. A Energia Elétrica representa mais de 50% do custo dos insumos necessários à produção do Alumínio primário.

A Usina de Poços de Caldas será implantada a um custo de US\$ 2,301.00 por tonelada/ano de capacidade instalada; a duplicação de sua capacidade, para 50.000 toneladas/ano, custará apenas US\$ 1,354.00 por tonelada adicionada.

A indústria do Alumínio apresenta condicionantes diferentes da indústria do Estanho. Em primeiro lugar, não há problemas relacionados com a mineração. A Bauxita é abundante e localizada em regiões ao alcance da rede nacional de transportes. A nova Usina que está sendo construída em Poços de Caldas, fica localizada praticamente na zona de mineração. Em segundo lugar, a Bauxita não representa um insumo de tão elevado custo relativo, como a Cassiterita. As perspectivas estão completamente abertas ao desenvolvimento da indústria do Alumínio no Brasil, primeiramente para atendimento total da demanda interna do metal, e, posteriormente, para ensejar uma situação de concorrência do Brasil no mercado externo. A segunda etapa, evidentemente, fica condicionada ao sucesso que se conseguir nos esforços que estão sendo realizados visando a colocar o custo da Energia Elétrica, destinada às indústrias eletro-metalúrgicas e eletro-químicas, em nível próximo dos custos internacionais. O Governo está atento ao problema, tendo criado um Grupo de Trabalho Interministerial para rever toda a sistemática da tarifa de Energia Elétrica. Nossa convicção é a de que algo de valioso está sendo esquematizado no sentido da racionalização e do equilíbrio, e que o problema será razoavelmente neutralizado. O custo do Óleo Combustível e da Soda Cáustica é problema que terá, forçosamente, de ser abordado em uma segunda etapa, sob pena de ficarmos a meio caminho.

O Alumínio, pelas suas características de peso, resistência à corrosão e propriedades físicas e mecânicas, é considerado, por muitos, como o "Metal do Futuro". Faz liga com o Cobre, o Magnésio, o Manganês, o Silício, o Estanho, o Zinco, e com metais mais nobres como o Boro, o Berílio, o Titânio e Zircônio. Em liga, o fator resistência / peso do Alumínio alcança níveis admiráveis, abrindo caminho para utilizações as mais revolucionárias e inovadoras. Por isso é que se justifica a denominação que lhe deram, de "Metal do Futuro". Examinando as modificações tecnológicas que estão em franco processo de realização, tem-se a impressão segura de que o Alumínio está apenas no limiar de uma nova era metalúrgica.

O Alumínio tem uma área que está sendo invadida pelos plásticos, mas o território que o Metal conquista dia a dia é enormemente mais

extenso do que a área que está sendo perdida. A substituição do Cobre nas linhas de transmissão de Energia Elétrica é fato consumado, e revolucionou a técnica que prevalecia até recentemente. O Brasil já tem sete empresas produzindo Linhas de Transmissão de Alumínio, com alma de Aço. E a incursão no campo da eletricidade continua em franco processo de desenvolvimento, envolvendo os cabos e fios revestidos, das redes consumidoras, e mesmo os cabos para telecomunicações. Se essas alterações tecnológicas se operarem com suficiente rapidez, a projeção da demanda de Cobre, ao longo do Decênio, será parcialmente invalidada, aliviando-se a pressão da procura interna desse metal, em uma evolução favorável para o balanço de pagamentos.

O Brasil tem grandes reservas de bauxita. E, por outro lado, a redução do óxido exige muito pouco do que o Brasil ainda não tem. A Energia Elétrica é o principal insumo, logo seguida do Óleo combustível. Estamos convictos de que não extravasaremos os limites frios de uma análise, se afirmarmos que o problema de Energia Elétrica é problema superado, que depende apenas da escolha de um critério; e que a solução do problema do Óleo Combustível se resume em uma ponderação razoável e sábia dos custos dos produtos de Petróleo que devem ser transferidos ao consumidor.

O outro metal que, a nosso ver merece exame neste sumário sobre Não-Ferrosos, é o Zinco. O Zinco é metal de larga utilização como recobrimento protetor para as chapas de Aço (Fôlhas Galvanizadas); como componente de Ligas Especiais; e como insumo nos processos da Indústria Química.

O consumo de Zinco no Brasil eleva-se a cerca de 42000 toneladas/ano.

A partir de 1965, foi iniciada a produção da Companhia Mercantil e Industrial Ingá, em sua Usina da Ilha da Madeira, Município de Itaguaí, Estado do Rio de Janeiro. A instalação foi projetada para uma capacidade de 7.200 toneladas/ano. A Usina da Companhia Mineira de Metais, em Três Marias, deve entrar em operação em setembro do próximo ano, com uma capacidade inicial de 10.000 toneladas/ano, e 20.000 toneladas/ano, em uma segunda etapa.

Um exame, mesmo superficial, da evolução da indústria do Zinco no Brasil, conduz-nos logo a uma indagação fundamental: porque a Indústria de Zinco teve sua implantação tão retardada no Brasil, em re-

lação à do Alumínio, do Cobre, do Estanho, do Chumbo e do Ferro-Níquel?

Em primeiro lugar convém assinalar que há excesso de capacidade de produção de Zinco, nas Usinas do Velho Mundo, no México e nos Estados Unidos, isto é, a demanda global é inferior à capacidade já instalada. As Usinas da Europa operam em coordenação, de acordo com o nível da procura mundial, evitando a chamada "concorrência predatória." Passam períodos determinados em completa paralização.

A razão do relativo atraso na produção nacional de Zinco reside no fato de que os importantes depósitos minerais de Vazante foram descobertos recentemente, em 1952, e, mais ainda, no fator negativo representado pela exigência de processos de tratamento não-tradicionais.

O aproveitamento satisfatório da Calamina brasileira exigiu pesquisas especiais, e a comprovação objetiva de processos em instalações experimentais, o que, em última análise, resultou num aumento de investimentos e numa dilatação dos prazos para a efetiva operação em bases industriais.

A indústria pioneira foi a da Ingá, que construiu sua Usina na Ilha da Madeira. É uma Usina de pequeno porte, inadequadamente localizada em relação à procedência da matéria-prima, mas tem o grande mérito do pioneirismo, com a criação de "know-how" próprio no Brasil. As dificuldades técnico-metalúrgicas foram satisfatoriamente superadas pela equipe da Ingá. Sua capacidade nominal é de 7.200 toneladas/ano.

O erro original de localização da Usina, entretanto, terá de ser corrigido, antes que a empresa se possa desenvolver em escala econômica, pois o minério de Vazante, a 1.200 quilômetros de distância do local da Usina, sobrecarrega excessivamente o custo dos insumos.

A Companhia Mineira de Metais, do Grupo Ermírio de Moraes, está terminando sua Usina em Três Marias, para uma capacidade inicial de 10.000 toneladas/ano, a ser duplicada até 1970. A empresa fará a concentração e o pré-tratamento da Calamina, em Vazante, de modo a reduzir as despesas com o transporte de material estéril sobre a distância de 300 quilômetros, que medeia entre a mineração e Três Marias.

A oferta de Zinco no mercado interno, entretanto, ainda permanecerá largamente superada pela Demanda ao longo de todo o Decênio, se não for expandida a Companhia Mercantil Ingá, ou implantada uma nova Usina com capacidade adicional em torno de 20.000 toneladas/ano.

O Zinco é vendido no mercado internacional a um preço médio de US\$ 320.00/tonelada. Isso significa que o Brasil ainda terá de gastar em Divisas, para importar Zinco, cêrca de US\$ 7.000,000.00 anualmente.

O Zinco é amplamente consumido no recobrimento de Chapas de Aço (Fôlhas Galvanizadas). Suas outras utilizações importantes estão na indústria de Ligas Metálicas, principalmente na de peças fundidas sob pressão, e na Indústria Química.

A Usina de Volta Redonda, em sua ampliação e modernização, instalará uma Linha de Galvanização Contínua, em substituição à atual que é de capacidade insuficiente e já tecnològicamente ultrapassada. Isso significa que os dados estimativos da Demanda interna provavelmente serão consideravelmente excedidos, abrindo campo ainda mais amplo para novos produtores, que já encontrarão o caminho desbravado.

O panorama do Cobre é menos animador, se aceitarmos as previsões que indicam uma auto-suficiência inferior a 50% no fim do Decênio. Convém têrmos em mente, porém, que a situação do Estanho era menos favorável ainda, há quatro anos, e que o Brasil está apenas no limiar do conhecimento objetivo de sua riqueza mineral. A descoberta de novas reservas em Caçapava do Sul, junto à mineração de Camaquã, é fato recente, que vem invalidar as previsões do ano passado.

Uma dependência grande no Cobre de importação, por outro lado, não representa apenas forte sangria nos recursos limitados de Divisas, mas também incertezas sôbre os custos e sôbre prazos de fornecimento, decorrentes da concentração da produção internacional em número reduzido de fontes de procedência.

O preço atual do Cobre oscila em tórno de US\$ 800.00/tonelada, internamente nos Estados Unidos, mas, tem alcançado mais de US\$ 1,200.00/tonelada no mercado brasileiro. Se os trabalhos em andamento forem realizados dentro dos cronogramas dos projetos, a produção interna alcançará um quinto da Demanda, em 1970, a cêrca de 40% no fim do Decênio. A mineração e concentração localizam-se em Camaquã e Caçapava do Sul, no Rio Grande do Sul, e em Jaguarari, Curaçá e Juazeiro, na Bahia. A fase metalúrgica está localizada em São Paulo.

A pesquisa de minério de Cobre no Brasil merece, a nosso ver, tratamento prioritário por parte do Governo, pois o conhecimento ain

da insuficiente de nossas reservas pode, perfeitamente, ocultar uma solução altamente favorável, como está ocorrendo com a Cassiterita.

O Níquel é um metal intimamente associado à Indústria Siderúrgica, produzindo-se Aços Ligados de características especiais, com teores variáveis de adições de Níquel.

A produção mundial é ainda mais concentrada do que a do Cobre, detendo o Canadá, praticamente o controle do mercado internacional.

O minério brasileiro de Níquel, como o do Zinco, é silicatado. A Indústria Nacional já produz o Ferro-Níquel há mais de dez (10) anos, mas ainda não levou o processo à fase final de produção do Níquel metal. Esse atraso é atribuído, por um lado, à relativa facilidade de produção da Ferro Níquel; e, por outro, à limitação do mercado interno para ensejar a implantação da fase final da metalurgia do Níquel, que deve produzir um mínimo de 3.000 toneladas/ano, para operar em nível de rentabilidade.

A capacidade, já instalada, de produção de Ferro-Níquel, de 1.000 toneladas/ano, em termos de metal contido, e a duplicação da Usina do Morro do Níquel, em Pratápolis, Minas Gerais, cobre toda a demanda interna estimada, e permite a exportação de excedentes ao longo do Decênio. Há projetos de implantação de usinas integradas para a produção de Níquel metálico, e o Brasil provavelmente passará a exportador nos próximos anos, principalmente dentro da área da ALALC.

O Níquel é vendido a cerca de US\$ 2,000.00 a tonelada no mercado mundial, e a implantação da indústria requer investimentos de vulto, com longo prazo de maturação. O baixo teor metálico dos minérios de Níquel obriga a metalurgia a se implantar nas proximidades da mineração, e condiciona sua viabilidade à disponibilidade abundante de Energia Elétrica. Os projetos ainda estão em fase preliminar, no âmbito das empresas interessadas, e sua consideração objetiva nos órgãos do Governo provavelmente conduzirá a uma reformulação das alíquotas alfandegárias, que incidem sobre a Liga e sobre o Metal puro.

O Chumbo é, talvez, a situação menos favorável que devemos registrar, nesse resumo sobre Não-Ferrosos. Relativamente antiga no Brasil, e operando com a proteção tarifária do contingenciamento, a Indústria de Chumbo não se desenvolveu e chegou a regredir nos últimos anos.

O Chumbo é vendido no mercado mundial a um preço em torno de US\$ 280.00/tonelada. Internamente, no Brasil, o preço do Chumbo tem alcançado níveis exageradamente altos, em torno de US\$ 590.00/tonelada.

As principais reservas em exploração estão situadas na Bahia e no Paraná, e são consideradas insuficientes para o desenvolvimento expressivo da produção, com vistas ao atendimento total da demanda interna. A indústria do Chumbo é extremamente sobrecarregada pelo custo dos transportes, e a situação atual terá de ser amplamente reformulada antes que se possa antever melhorias sensíveis no Setor. A pesquisa de novas reservas deverá ser intensificada, e tratada com prioridade pelos órgãos do Governo, enquanto se procurará racionalizar o esquema de operação já existente, inclusive quanto ao sistema de contingenciamento para importação.