

IMPORTÂNCIA DO SETOR METAL MECÂNICO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA ECONOMIA E SUA RELAÇÃO COM A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA¹

Larissa Oliveira Palagi de Souza²
 Sundar Vedanarayan Atre³
 Júpiter Palagi de Souza⁴

Resumo

A crescente expansão das exportações brasileiras de *commodities* tem ajudado a formar superávits comerciais, que atuam na direção da valorização do câmbio. O aumento da demanda por produtos primários tem acarretado uma primarização da pauta de exportações no Brasil, que vem gerando temores de desindustrialização na medida em que a mudança também pode se aplicar à estrutura de produção. Em outras palavras, de perda de competitividade. Esse aspecto adquire especial importância em relação ao desempenho da cadeia metalomecânica, área em que a penetração das importações de produtos chineses no consumo interno tem sido assustadoramente crescente. Os recursos minerais são bens da União, inclusive os do subsolo de forma distinta ao domínio legal do solo e são considerados recursos naturais não renováveis. Nesse escopo, a Política Nacional do Meio Ambiente ao lado da legislação infraconstitucional, mitiga de forma racional e socialmente responsável os impactos ambientais em território nacional, desde a extração, beneficiamento, utilização, transformação e destinação final dos recursos. Apesar de uma legislação ambiental forte estamos exportando produtos primários e importando produtos já transformados que são produzidos em condições ambientais, que causam uma concorrência desequilibrada com a indústria de transformação nacional, conforme evidenciam dados do Ilafa, Funcex e da indústria Metal Mecânica Nacional, metodologia utilizada no presente trabalho.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Metalurgia; Metal mecânico; Econômico; Ambiental.

THE IMPORTANCE OF METAL MECHANICAL INDUSTRY FOR THE ECONOMIC SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND ITS RELATION WITH THE BRAZILIAN ENVIRONMENTAL LEGISLATION

Abstract

The Brazilian commodities exportation increase it has helped the trade surpluses that act in the direction of the exchange rate appreciation. The increased demand for commodities has led to export primary minerals products in Brazil that has generated fears of deindustrialisation since that change can also be applied to the production structure. In other words, it results leads loss of competitiveness. This is particularly important for the metalmeccanica industry performance because of the increase of Chinese import products. Mineral resources are property of the Union, including the subsoil differently to the legal domain of the soil and are considered nonrenewable natural resources. Despite of the strong environmental laws, Brasil are exporting primary products and importing processed products that are produced in environmental conditions that cause an unbalanced competition with the national processing industry. The present managers forgot the constitutional compromise with future generations The methodology used in this work was the data analise of ILAFA, FUNCEX , National Metal and Mechanics Industry..

Key words: Sustainability; Metallurgy; Metal mechanic; Economic; Environmental.

¹ *Contribuição técnica ao 68º Congresso Anual da ABM - Internacional, 30 de julho a 2 de agosto de 2013, Belo Horizonte, MG, Brasil.*

² *Bacharel em Direito e advogada, estudante de especialização em Direito Ambiental da UFRGS, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), RS, Brasil; larissaops@gmail.com.*

³ *Materials Science Engineer, hD. Associate Professor Oregon State University (OSU).. Sundar.Atre@oregonstate.edu.*

⁴ *Doutor em Engenharia Metalúrgica. Professor Associado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil; jps@ufrgs.br.*

1 INTRODUÇÃO

O objetivo do presente trabalho é continuar contribuindo na discussão dos desafios da mineração e metalurgia nacionais. Para tanto, se deterá no setor metal mecânico, especialmente diante da legislação ambiental brasileira e os efeitos da política brasileira de importações. A metodologia utilizada baseia-se no estudo da legislação vigente, análise de dados disponibilizados pelo Ilafa, Funcex, empresas brasileiras e demais dados bibliográficos.

Vale aqui, também lembrar que não se pode esquecer que qualidade de vida está fortemente associada à disponibilidade de matérias-primas e energia, seja na forma bruta ou transformada colocadas à nossa disposição pela mineração de substâncias metálicas e não metálicas. Segundo Moreira,⁽¹⁾ pelo fato de tratar com recursos naturais exauríveis que promovem prejuízo sensível e duradouro ao meio ambiente, a sua extração e sua exportação, não constituem atividades sustentáveis.

Como já mencionado no 66º Congresso Internacional da Associação Brasileira de Metalurgia, Minerais e Mineração (ABM),⁽²⁾ segundo Fernando A. Freitas Lins e Claudio Scliar*, a não verticalização da produção leva uma quebra, na geração de empregos, deficiência na formação de mão obra qualificada nas universidades e atividades de pesquisa integradas**. Na verdade o fato concreto é que se está internacionalizando impactos ambientais irreversíveis em troca da exportação de *commodities*, sem valor agregado. Segundo Santos e Guimarães,⁽³⁾ os efeitos acabam ainda sendo mais negativos não só para o meio ambiente, mas também para com o respeito aos princípios básicos sócio ambientais constitucionais.

Em conseqüência direta as atividades do setor Metal Mecânico nacional acabam sofrendo o impacto da exportação das *commodities*, a preços cada vez menores, tais que transformados no mercado externo retornam a preços verdadeiramente predatórios àqueles produzidos pela indústria nacional cumpridora da legislação ambiental vigente. Portanto, além da mineração não ser um processo sustentável, cria-se uma situação desfavorável para as atividades do setor metal mecânico nacional em relação aos produtos manufaturados no exterior, produzidos a partir do minério brasileiro. Não se tem a tão almejada geração de empregos qualificados, fator importante de sustentabilidade social.⁽⁴⁾

2 IMPACTO AMBIENTAL NOS PROCESSOS METALÚRGICOS

Na minimização dos efeitos sobre o meio ambiente dos processos de mineração e atividades da indústria metal mecânica, é importante que as empresas e órgãos ambientais estejam atentos a utilização e substituição de processos que utilizem as melhores tecnologias. Neste sentido, a diretiva europeia sobre prevenção e controle integrados da poluição IPPC (*Integrated Pollution Prevention and Control*) estabeleceu metas ambiciosas para o controle das atividades poluidoras industriais, incluindo mineração e metalurgia. Foi criada para organizar o intercâmbio de informações necessárias a utilização das Melhores Técnicas Disponíveis (*Best Available Technology-BAT*).⁽⁵⁾ Através de uma abordagem integrada do ambiente regula atividades industriais como emissões de gases, efluentes e movimentos de

* Palestra proferida por Fernando A. Freitas Lins e Claudio Scliar no 65º Congresso Internacional da Associação Brasileira de Metalurgia, Minerais e Mineração (ABM), no Rio de Janeiro, julho de 2010.

** Loc. cit.

terra, além de um conjunto de outros efeitos ambientais. Passa-se aqui também pelo estabelecimento de condições de licenciamento pelos órgãos reguladores, necessários para que se alcance um nível elevado de proteção ambiental como um todo. Desta forma, através da utilização das melhores tecnologias visa-se atingir o equilíbrio entre custos e benefícios ambientais para as empresas. O IPPC é um instrumento regulatório, a disposição dos sistemas de gestão, que objetiva prevenir emissões e produção de resíduos e/ou reduzi-los a níveis aceitáveis.⁽⁶⁾ A sua utilização torna possível o uso do ambiente de forma racional levando a uma produção mais limpa.

Para atingirem estas metas as empresas e outras organizações públicas avaliam, gerenciam e melhoram continuamente seu desempenho ambiental Assim passaram a vigir as series de normas, ISO 9000: Sistemas de Gestão de Qualidade, ISO 10000: Guias para implementar Sistemas de Gestão de Qualidade/ Reportes Técnicos, ISO 14000: Sistemas de Gestão Ambiental das Organizações e ISO 19011: *Directrices para la Auditoría de los SGC y/o Ambiental*.

Em geral, o desenvolvimento sustentável garante um equilíbrio entre o econômico de uma empresa e as metas ambientais e sociais. Este conceito é alcançado através de uma série de atividades estratégicas e operacionais, tais como; estratégia de produção mais limpa, recursos racionais e de gestão de espaços, redução de resíduos, *design* de produtos ecológicos e procedimentos de avaliação da eficácia ambiental.

Uma das etapas importantes do processo metalúrgico é a siderurgia, onde as emissões de CO₂ são inevitáveis. A mitigação passa a ser a forma de reduzir seus efeitos ambientais. Tem-se aqui um efeito crítico sobre o efeito estufa, restando, portanto, como alternativa a busca constante de novas tecnologias, capazes de mitigar o seu impacto no ambiente. Segundo a *World Steel Association-WSA*, a relação da quantidade de CO₂ por tonelada de aço vem se mantendo constante e em trono de 1,8. A etapa de maior produção de Gás de Efeito Estufa-GEE se dá nas usinas integradas com cerca de 85%. Em termos mundiais o processo siderúrgico contribui com 99% das emissões de GEE.⁽⁷⁾

O Brasil, buscando atender a legislação ambiental vigente, a partir de 2009 as usinas do setor passaram a realizar o inventário das emissões de CO₂. A relação hoje é de 1,75 toneladas de CO₂ equivalente por tonelada de aço bruto produzida em 2009.^(8,9) O índice brasileiro encontra-se ligeiramente abaixo da média mundial, indicando que algumas empresas brasileiras são consideradas referencia internacional na mitigação das emissões de CO₂. Um exemplo é o uso na siderurgia brasileira de carvão vegetal.

A reutilização da água no processo produtivo das siderúrgicas² vem possibilitando às empresas programarem medidas que aumentam consideravelmente o volume de água reciclada em seus processos. A implementação da Lei número 9.433/1997,⁽¹⁰⁾ já vem ocorrendo em duas bacias hidrográficas: Paraíba do Sul e Piracicaba, Capivari e Jundiaí, ambas localizadas na Região Sudeste, abrangendo os estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Este instrumento acaba sendo um incentivo ao uso racional de recursos hídricos.

Como no processo siderúrgico, ainda não é possível evitar a geração de emissões atmosféricas, essas devem ser mitigadas de forma a minimizar seu impacto no ambiente. A taxa de geração de CO₂ situa-se, atualmente, numa faixa de 1.510 a 1.950 kg/tonelada de aço bruto nas usinas integradas a coque e de 450 a 600 kg/tonelada de aço bruto nas usinas semi-integradas. A etapa de redução responde por aproximadamente 85% das emissões de CO₂ nas usinas integradas a coque. A

emissão de CO₂ representa 99% de todas as emissões de GEE da siderurgia mundial⁷.

Atendendo as exigências ambientais da legislação, a indústria metal mecânica nacional, ao contrário de países como a China, segue aqui padrões rígidos, procurando-se seguir exemplo europeu e americano. Recentemente a China fechou usinas de aço para evitar inspeção ambiental visto que a maioria delas não apresentava capacidade para cumprir padrões ambientais.⁽¹¹⁾ No Brasil a implantação, operação e etc. necessita seguir a Resolução Conama 237/1997⁽¹²⁾ e Resolução Conama 001/1986.⁽¹³⁾ Através destas resoluções as etapas de licenciamento ambiental se dão mediante três tipos de licenças denominadas: Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação, as quais podem ser expedidas isoladamente ou sucessivamente dependendo da natureza, características e fase da atividade em análise. O objetivo final é a minimização do impacto ambiental durante o processamento e transformação.

3 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA

A Constituição brasileira⁽¹⁴⁾ em seu artigo 20, inciso IX preceitua que os recursos minerais são bens da União, inclusive os do subsolo de forma distinta ao domínio legal do solo e são considerados recursos naturais não renováveis. À união compete privativamente legislar sobre mineração e metalurgia, artigo 22, XII. Partindo desta premissa e de que o artigo 225 da constituição de 1988 é um princípio fundamental ambiental, cabe a união prevenir e atuar com precaução diante das questões que possam afetar as presentes e futuras gerações brasileiras.

Em termos de legislação ambiental o Brasil possui preocupação muito forte e bastante participativa por parte da sociedade civil. A sua diretiva máxima esta preceituada no artigo 225, da constituição.⁽¹⁴⁾

Instrumento importante, recentemente criado, a Lei de Resíduos Sólidos, Lei 12.305/2010,⁽¹⁵⁾ regulada pelo Decreto 7.404/2010,⁽¹⁶⁾ passou a integrar a Política Nacional dos Resíduos Sólidos que por sua vez integra a Política Nacional do Meio Ambiente. Segue a Política Nacional de Educação Ambiental, estabelecida através da Lei 9.795/1999⁽¹⁷⁾ juntamente com a Política Federal de Saneamento Básico estabelecida pela Lei 11.445/2007⁽¹⁸⁾ e a Lei 6.938/1981⁽¹⁹⁾ que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. As resoluções do Conama, 237/1997⁽¹²⁾ e 001/1986⁽¹³⁾ são extremamente relevantes para a regulação ambiental. A resolução 237⁽¹²⁾ dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental bem como a lei 9.605/1998⁽²⁰⁾ que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

Mesmo antes da constituição de 1988 as exigências para instalação e operação de setores relevantes para o desenvolvimento nacional, como o da siderurgia, já estavam previstos. A resolução 001 do Conama em seu artigo 2º, inciso XII, elaborada em 1986,⁽¹³⁾ não deixa dúvida quando afirma que estas atividades dependem da elaboração de estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental – RIMA, a serem submetidas à aprovação do órgão estadual competente, e do Ibama. Isto demonstra a preocupação que se tem dado a esta atividade tal que compatibilize a liberdade econômica, prevista no artigo 170 da Constituição Federal e o meio ambiente, através do seu inciso VII e do princípio constitucional fundamental, previsto no artigo 225 da CF.⁽¹⁴⁾

4 SETOR METAL MECÂNICO NACIONAL E O BALANÇO COMERCIAL ENTRE EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES

Enquanto a análise do relatório das empresas, especialmente aquelas responsáveis por produtos manufaturados vêm evidenciando uma preocupação crescente com a implantação de tecnologias preocupadas com a área ambiental, portanto, atuando segundo as normas do sistema ISO e atual legislação ambiental nacional, produtos importados manufaturados nem sempre seguem a mesma preocupação o que resulta em concorrência predatória aos setores do país.

Um exemplo desta relação são os dados da Comissão Econômica para a América Latina e do Caribe que demonstram a evolução crescente da exportação de produtos primários em relação aos manufaturados da América Latina tendo como destino a China (Figura 1).

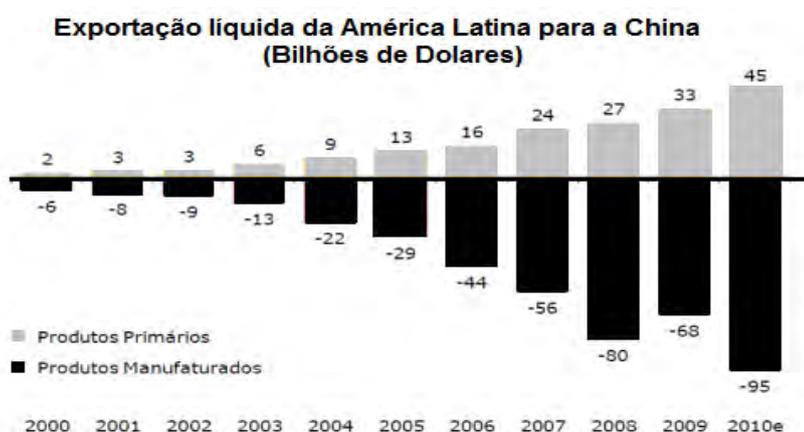


Figura 1. Aumento crescente das exportações de produtos primários e importação de produtos manufaturados.⁽²¹⁾

A exportação de *commodities* eleva a produção de produtos manufaturados no exterior. Os dados da Figura 2 demonstram isto para a produção de automóveis, tratores e refrigeradores.

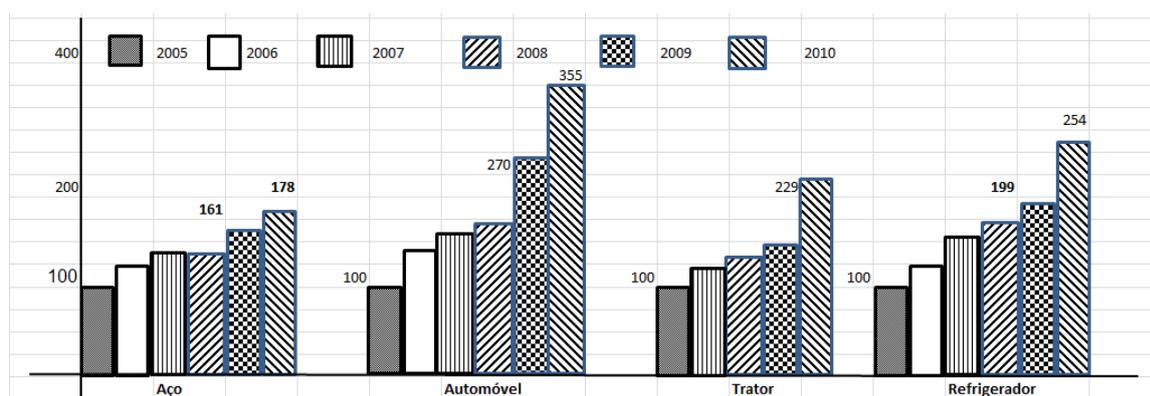


Figura 2. Produção anual da China entre 2005 e 2010 de produtos manufaturados como aço, automóveis, tratores e refrigeradores.⁽²²⁾

A consequência imediata é a prevalência das importações daquele país, resultado do balanço totalmente positivo a seu favor e conseqüentemente uma concorrência totalmente desvantajosa do setor metalomecânico, resultando em uma desindustrialização nacional no setor. Os resultados da Fundação Centro de

Estudos do Comércio Exterior-FUNCEX do Ministério da Fazenda do Governo Brasileiro, Figura 3 evidenciam este efeito.

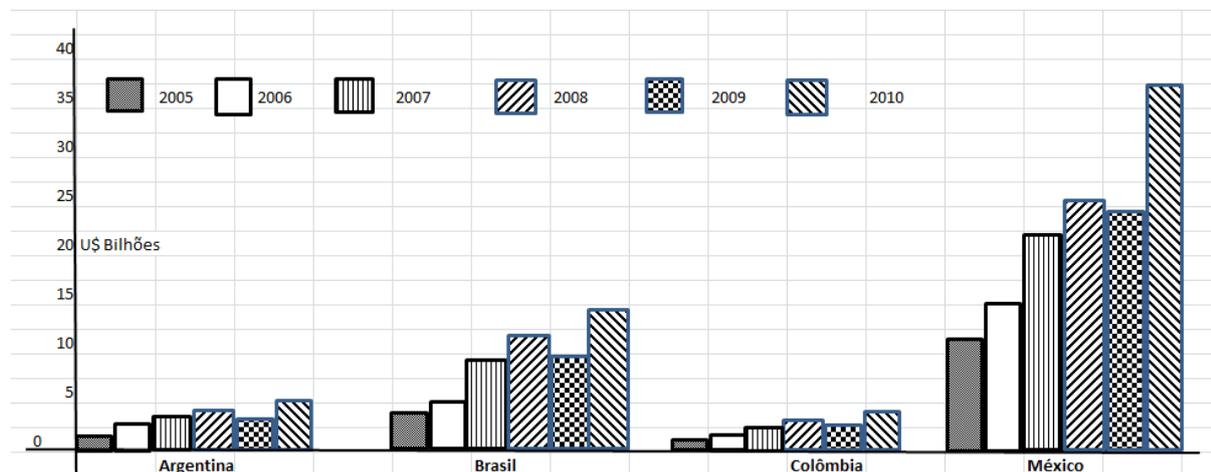


Figura 3. Exportações chinesas de produtos metal-mecânicos para países selecionados da América Latina, 2005-2010 (US\$ bilhões).⁽²²⁾

As *commodities* são exportadas, agregando-se lhes mão de obra qualificada e tecnologias para num segundo momento retornarem ao mercado nacional, portanto, deixa-se de investir na verticalização do setor. A consequência imediata é a exportação de mão de obra, e a não qualificação dos seguimentos sociais nacionais. O resultado vem se refletindo na redução de profissionais de nível superior, especialmente engenheiros e o não investimento em áreas de pesquisa e desenvolvimento. Atua-se na contramão da verticalização tão desejada para uma economia forte.

O gráfico a seguir apresenta a estrutura das exportações brasileiras no período 1990-2010. Esta estrutura está dividida em produtos básicos, semimanufaturados e manufaturados, além das chamadas transações especiais.

Alguns aspectos neste gráfico despertam atenção especialmente associada a emergência da China como país destinatário das exportações. O primeiro deles é a perda da predominância dos bens manufaturados que até o ano de 2000 representavam 59,1% do valor das exportações, enquanto os semimanufaturados, aqui representados na maior parte por produtos siderúrgicos atingiram 15,4%. Estes dados caíram para 39,4% e 14,4% em 2010.

Já os produtos básicos, essencialmente as *commodities*, passaram a representar 44,6% das exportações brasileiras seja na forma de grãos (área agrícola) e/ou de minérios tendo como destinatário a China.

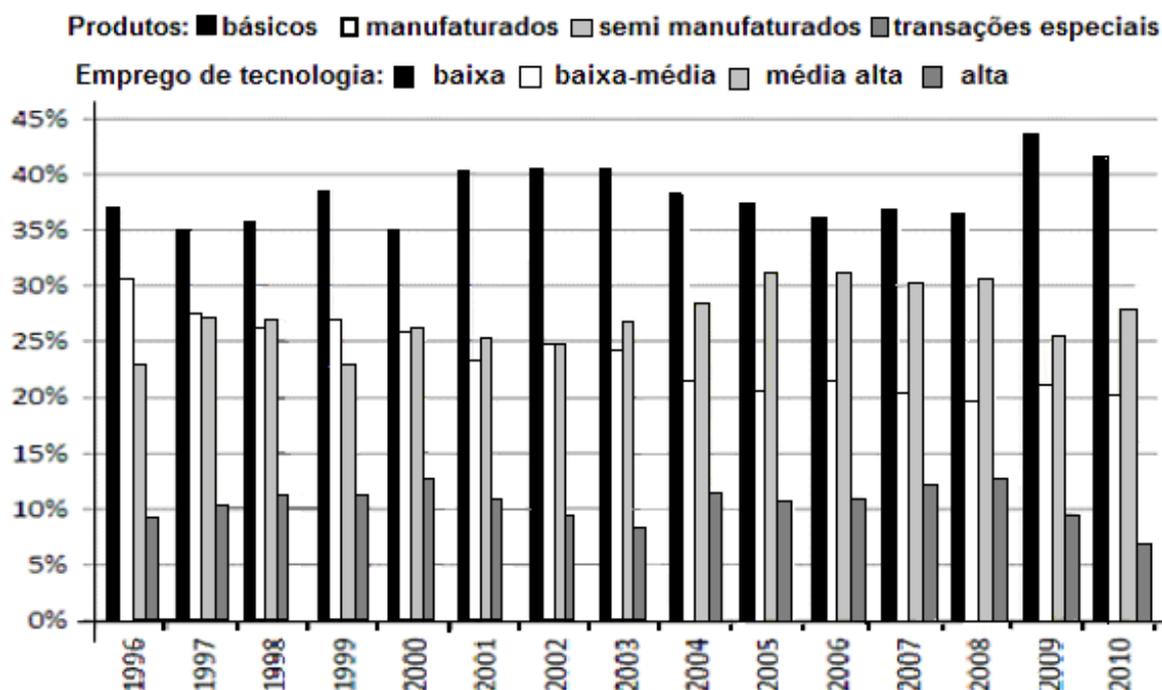


Figura 4. Desempenho das exportações brasileiras no período entre 1996 e 2010, considerando produtos básicos, semi-manufaturados, manufaturados e transações especiais.⁽²³⁾

As exportações cresceram 16,3% ao ano entre 2002 e 2010, ao passo que as importações cresceram ainda mais 18,3% no mesmo período. No ano de 2006 chegou-se U\$ 46,5 bilhões de dólares, caindo para U\$ 20,3 bilhões em 2010. Observa-se uma redução significativa do superávit das exportações em relação às importações.⁽²³⁾

A participação da indústria de manufatura no valor agregado entre 2003 e 2011 passou de 16,4% em 2004 para 14,8% em 2011 evidenciando uma desindustrialização na região, Figura 5. Dados do mesmo autor evidenciam que no Brasil a redução se deu de 19,2% em 2004 para 14,6% em 2011.

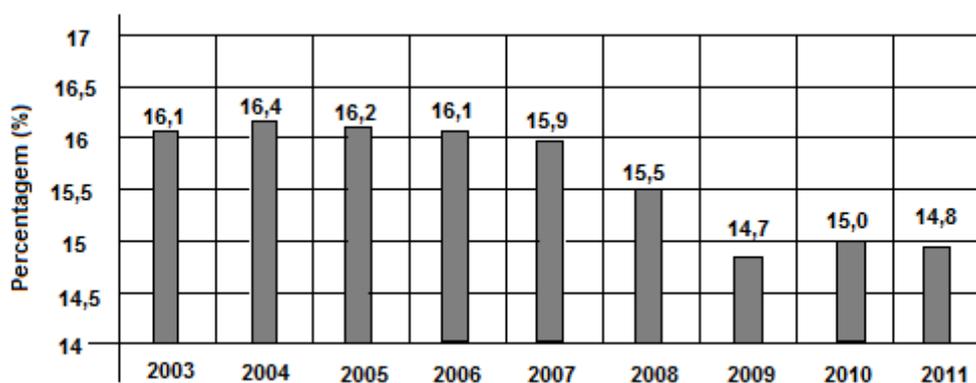


Figura 5. Participação, em percentagem, da indústria manufatureira no valor agregado na América Latina entre 2003 e 2011.⁽²⁴⁾

Em 2000, a China importou cerca de 70 Milhões de Toneladas de minério de ferro do Brasil. Caso o crescimento das importações chinesas tivesse se mantido a um ritmo anual de 2%, as importações seriam da ordem de 85 Milhões de Toneladas em 2010, e não de cerca de 619 Milhões de Toneladas, como efetivamente foram.⁽²⁵⁾

A China nestes últimos anos, especialmente devido ao seu tamanho e infra estrutura subdesenvolvida (ferrovias, usinas de energia, prédios e portos) acabou tendo um investimento de ativos fixos e líquidos bem como um crescimento econômico em atividades de urbanização. Tais atividades econômicas requereram uma grande quantidade de aço, que impulsionou a demanda por minério de ferro do Brasil.

Muito em breve a Avenida das Americas, Barra da Tijuca, zona sul do Rio de Janeiro pode também se tornar o centro de operações da maior transformação da história do setor mineral brasileiro. Ali esta localizada a mineradora britânica Anglo American, que já esta implantando o maior investimento da empresa no mundo, com orçamento de R\$ 5,8 bilhões até o segundo semestre de 2013, na atividade mineração. Enquanto o gasto com extração de minério de ferro na Anglo American é de US\$ 6 a tonelada, o transporte até a China custa entre US\$ 25 e US\$ 30. Com o mineroduto de 534 Km entre a mina localizada no município mineiro de Conceição do Mato Dentro e o porto de Açú no Rio de Janeiro o custo de logistica será reduzido significativamente, o que demonstra o grande lucro com esta *commodity* e o significativo aumento de competitividade da Anglo America na exportação para outros países, nos proximos 30 anos, estimativa de tempo de vida da mina. As reservas brasileiras de minério de ferro giram em torno de 29 bilhões de toneladas, que devido ao teor de ferro no minério coloca o pais em destaque. Vê-se, portanto, que o gasto no transporte é três vezes maior que na extração.⁽⁴⁾

5 PRINCIPIO DAS GERAÇÕES FUTURAS

O princípio das gerações presentes e futuras enfatiza o direito inerente a cada povo de controlar os recursos naturais que possui para que os futuros habitantes possam utilizar estes recursos no futuro. Propicia-se que os países se desenvolvam, mas de forma sustentável, protegendo certos recursos para que as gerações futuras também tenham acesso.⁽²⁶⁾

Conforme prevê Alberto do Amaral Júnior, a geração presente mantém com as gerações anteriores e posteriores relações jurídicas que criam direitos e obrigações, pois a geração atual tem obrigações perante a geração futura enquanto esta é titular de direitos em face daquela. As obrigações são devidas a todos quantos nos sucederão, não importando o fato de estarem mais próximos ou mais distantes no tempo.⁽²⁷⁾

O princípio da precaução⁽²⁸⁾ e das gerações presente e futuras está inteiramente ligado a sociedade do risco, fruto de muitas situações como o aumento populacional, dos meios de transportes e da tecnologia em geral, ocasionando a situação de exposição das pessoas ao risco.⁽²⁹⁾ Assim, os riscos que marcam a formação de uma “segunda modernidade” são decorrentes do próprio sucesso obtido pelo modelo capitalista de industrialização, em que a superprodução industrial, o conhecimento e a ciência produzem e distribuem riscos de uma nova espécie e que perpassam, indiscriminadamente, todas as classes sociais.⁽³⁰⁾ Logo a nossa sociedade de risco nasce da globalização, sendo os riscos todas as consequências desta. Além dos riscos concretos, gerados pela sociedade industrial, existem os abstratos ou invisíveis produzido tecnocientificamente.

Podendo-se concluir que sociedade de risco tem como retrato a tecnologia usada sem controle de seus efeitos, sendo a própria sociedade cobaia das multinacionais que se preocupam com a economia de suas empresas.

6 CONCLUSÕES

A legislação infraconstitucional brasileira vem cada vez mais estabelecendo regras de proteção ao meio ambiente. Considerado princípio constitucional fundamental o artigo 225 norteia o meio ambiente tutelando a sua proteção.

A Lei dos Crimes Ambientais veio com o objetivo de regulamentar e regular os aspectos penais decorrentes das condutas que afetam o meio ambiente nacional. Em dezembro de 2010 o Decreto 7.404 veio regular a Lei dos Resíduos estabelecendo a chamada “logística reversa”, obrigando os fabricantes, distribuidores e vendedores a recolher embalagens usadas.

Diante da legislação ambiental e movimentos ambientalistas, característica de um ambiente democrático, as empresas localizadas no território brasileiro vêm investindo cada vez em novas tecnologias e programas que buscam reduzir a geração de resíduos sólidos, reciclagem da água de processamento e emissões de gases em todos os setores de atividade, especialmente no setor metalúrgico e metal mecânico. Aliando aos encargos sociais elevados, o custo do produto final fica sobrecarregado. Isto gera uma grande desvantagem em relação aos produtos manufaturados provenientes da China, cuja preocupação com encargos fiscais e meio ambiente lhes dá vantagens em relação ao produto produzido no território brasileiro. A análise dos relatórios das corporações que compõem o presente estudo demonstram uma tendência cada vez mais forte destes setores implementarem uma cadeia produtiva completa, reforçando a criação de empregos e conseqüentemente a formação especializada de mão de obra nacional. A política de implantação de uma cadeia produtiva integrada certamente irá gerar uma participação socioeconômica ambiental responsável da sociedade brasileira. Desta forma, estar-se-á garantindo o desenvolvimento econômico e a geração de empregos permitindo que efetivamente se almeje um desenvolvimento econômico ambiental equilibrado do setor de mineração e metalurgia nacional.

Na verdade a busca por novas tecnologias é uma meta que deve estar sempre presente como forma não só de aumentar a produtividade, mas também de garantir a eficácia do artigo 225 da CF/88, princípio fundamental constitucional. Utilizando as Melhores Tecnologias Disponíveis (*Best Available Technology or just BAT*) a empresa atinge eficiência de produtividade, proteção econômica e ambiental nas suas atividades, fatores indispensáveis para uma gestão equilibrada.

Ao exportar reservas de minérios a preços muito baixos o país faz buracos irreparáveis, enquanto aqueles que importam preservam suas reservas para o futuro. Uma medida seria eliminação de incentivos estaduais aplicáveis às importações, taxação das exportações, criar uma prática de monitoramento direto para identificar e proceder diante de novas barreiras comerciais criadas pelos principais parceiros comerciais que afetem as exportações da atividade metal mecânica. Estabelecer um planejamento de gestão das reservas minerais brasileiras objetivando limitar as exportações, garantindo com isto a preservação destas reservas para a sustentabilidade socioeconômica das futuras gerações, conforme preceitua o artigo 225 da constituição.

Neste sentido, o superávit da balança comercial, resultado das atuais exportações de *commodities* fere a lógica da razão, pois além de exportar mão de obra qualificada, permite que se agregue valor e tecnologia aos mesmos em outros países, que acabam transformadas e retornando para competir de forma desigual com os produtos da indústria metal mecânica nacional, que atende o princípio ambiental fundamental e demais legislações infraconstitucionais.

Cabendo a união o domínio do subsolo, por determinação constitucional, fica o seu gestor incumbido de garantir o cumprimento do princípio fundamental esculpido no artigo 225 da CF. Não pode, sob pena de ser negligente, imprudente e atuar com imperícia, esquecer o princípio das gerações presentes e futuras em que se enfatiza o direito inerente a cada povo de controlar os recursos naturais que possui, para que os futuros habitantes possam utilizar estes recurso no futuro. Propicia-se que os países se desenvolvam, mas de forma sustentável, protegendo certos recursos para que as gerações futuras também tenham acesso. Existem relações jurídicas que criam direitos e obrigações, pois a geração atual tem obrigações perante a geração futura enquanto esta é titular de direitos em face daquela. O legado recebido das gerações passadas, não pode cegar as presentes gerações, devido a um falso superávit econômico, que certamente afetará todos quantos nos sucederão, não importando o fato de estarem mais próximos ou mais distantes no tempo.

REFERÊNCIAS

- 1 MOREIRA, F M. **O Desenvolvimento Sustentável no Contexto do Setor Mineral Brasileiro**. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental, Escola Politécnica da UFRJ, Departamento de Recursos Hídricos e Meio Ambiente, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003 58f.
- 2 SOUZA, L.O.P; ATRE, S.V. , SOUZA, J. P. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA E O DESENVOLVIMENTO SUTENTÁVEL DA MINERAÇÃO E DA METALURGIA NACIONAL: UMA NECESSIDADE DE PROTEÇÃO ECONÔMICA E/OU PROTEÇÃO AMBIENTAL 66º Congresso Internacional da ABM, São Paulo, 2011. [Anais...] São Paulo, 2011. 1 CD-PROM.
- 3 SANTOS C. L.; GUIMARÃES J. R. P. F. Princípio da prevenção: dano ambiental e queima de carvão vegetal e carvão mineral no Brasil. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 13. n. 51, p. 31-44, jul./set. 2008.
- 4 CILO, H. O novo Eldorado da mineração. **Isto é Dinheiro**, São Paulo, n.754, mar. 2012. Seção Negócios. Disponível em: <http://www.istoedinheiro.com.br/noticias/79639_O+NOVO+ELDORADO+DA+MINE+RACAO>. Acesso em: 04 mar. 2013.
- 5 GIANNOPOULOU, I. P.; PANIAS, D. Sustainable Development of Mining And Metallurgy In Relation to the Environmental Legislation. **Acta Metallurgica Slovaca**, Slovak Republic, n. 12, p. 105 – 110, 2006
- 6 COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPÉIAS. Diretiva do Conselho Número 2008/1/CE de 15-01-2008 relativa à prevenção e controle integrados da poluição. **Jornal Oficial da Comunidade Europeia**, Luxembourg: União Européia, L 24, 2008. Disponível em: <<http://eurollex.europa.eu/Lex>>. Acesso em: 06 fev. 2008.
- 7 CGEE (2010). *Siderurgia no Brasil 2010-2025; subsídios para tomada de decisão*. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE);
- 8 IABr (2010). *Relatório de Sustentabilidade 2010*. Rio de Janeiro: Instituto Aço Brasil (IABr);
- 9 IABr (2011). *Mercado Brasileiro do Aço: análise setorial e regional*. Rio de Janeiro: Instituto Aço Brasil (IABr);
- 10 BRASIL. Lei 9433 de 8 de janeiro de 1997. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 9 de jan. 1997.
- 11 LIAN, R.; WONG, F. Usinas de aço da China fecham para evitar inspeções ambientais. **Estado de São Paulo**, São Paulo, 26 de abr. 2013. Economia e Negócios. Disponível em:< <http://economia.estadao.com.br/noticias/economia-geral,usinas-de-aco-da-china-fecham-para-evitar-inspecoes-ambientais,147180,0.htm>>. Acesso em : 24 abr. 2013

- 12 BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional de Meio Ambiente, CONAMA. **Resolução CONAMA nº. 237/1997**, de 19 de dezembro de 1997-*In: Resoluções, 2006*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>> Acesso em: 12 de fev. 2013, 18:05:00.
- 13 BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional de Meio Ambiente, CONAMA. **Resolução CONAMA nº. 001/1986**, de 23 de janeiro de 1986-*In: Resoluções, 2006*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>> Acesso em: 24 de abr. 2013, 12:04.
- 14 BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. 44. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. (Coleção Saraiva de Legislação).
- 15 BRASIL. Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, DF, 03 de agosto de 2010.
- 16 BRASIL Decreto n.º 7.404 de 23 de dezembro de 2010. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, DF, 23 de dezembro de 2010.
- 17 BRASIL. Lei 9.795 de 27 de abril de 1999. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, DF, 28 de abril de 1999.
- 18 BRASIL. Lei 11.445 de 05 de janeiro de 2007. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, DF 11 de janeiro de 2007.
- 19 BRASIL. Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 02 de set. 1981.
- 20 BRASIL. Lei 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 13 de fev. 1998d.
- 21 NOVEGIL, Daniel. **Cenários da indústria mundial do aço**. Congresso Brasileiro do Aço, 22. ed. São Paulo, 2011.
- 22 DE PAULA, G.M. **DESEMPENHO DA CADEIA DE VALOR METAL-MECÂNICA LATINO-AMERICANA**. Fundação Centro dos Estudos do Comércio Exterior (Funcex). Julho, 2011. Disponível em: <www.joserobertoafonso.com.br/.../Estudo_ILAFA_Funcex__2011.p.>.. Acesso em: 03 fev. 2013.
- 23 BONELLI, Regis. **CADEIA METAL-MECÂNICA, AMEAÇA DA CHINA E DESINDUSTRIALIZAÇÃO NO BRASIL**. Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior-FUNCEx. Disponível em: <www.joserobertoafonso.com.br/.../Estudo_Funcex_Brasil_2011.pdf>, Acesso em: 03 fev. 2013.
- 24 DE PAULA, G.M. **Cadena Metalmeccánica em America Latina: importância económica, oportunidades e amenazas, outubro de 2012**. Disponibilizado em: <http://www.alacero.org/ingles/Publications/>. Acesso em: 12 fev. 2013.
- 25 MATHIAS, H. A SIDERURGIA E O MERCADO DE MINÉRIO DE FERRO. Disponibilizado em: <<http://www.inthemine.com.br/mineblog/?p=669>> Acesso em: 05 fev. 2013.
- 26 AMARAL JÚNIOR, Alberto do. **Comércio Internacional e a Proteção do Meio Ambiente**. São Paulo: Atlas, 2011a, p. 94.
- 27 AMARAL JÚNIOR, Alberto do. **Comércio Internacional e a Proteção do Meio Ambiente**. São Paulo: Atlas, 2011b, p. 119.
- 28 DE SOUZA, Jupiter Palagi; DE SOUZA, Larissa O. Palagi. Princípio da precaução: pesquisas biotecnológicas, mudanças climáticas, disputas econômicas e organismos geneticamente modificados. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 59, p. 185-199, jul./set. 2010.
- 29 CARVALHO, Délton Winter. **Dano ambiental futuro: a responsabilidade civil pelo risco ambiental**. Rio de Janeiro: Forense, 2008a. p.53.
- 30 CARVALHO, Délton Winter. **Dano ambiental futuro: a responsabilidade civil pelo risco ambiental**. Rio de Janeiro: Forense, 2008b, p. 14.