

**Processos siderúrgicos nos negócios internacionais**

**Steel processes in international business**

**Procesos siderúrgicos en los negocios internacionales**

Recebido: 20/12/2023 | Revisado: 22/03/2024 | Aceito: 22/05/2024 | Publicado: 31/05/2024

**André Cunha Hoffman**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9308-9436>

CEFETMG, Brasil

E-mail: [andre\\_choffman@hotmail.com](mailto:andre_choffman@hotmail.com)

**Cintya Marques Santos Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3183-5006>

CEFETMG, Brasil

E-mail: [cintyamarques19@gmail.com](mailto:cintyamarques19@gmail.com)

**Ítalo Brener de Carvalho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8466-5215>

CEFETMG, Brasil

E-mail: [italobrener@hotmail.com](mailto:italobrener@hotmail.com)

**Matheus Lima Alves Pereira**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4870-1655>

CEFETMG, Brasil

E-mail: [matheus.lapereira@gmail.com](mailto:matheus.lapereira@gmail.com)

**Resumo**

O objetivo desta publicação é apresentar uma visão do processo pelo qual as empresas se internacionalizam e suas transações comerciais globais que englobam setores altamente específicos e de importância fundamental em um ambiente competitivo internacional, como o setor automotivo, o setor financeiro e, no caso deste artigo, o setor da mineração. O estudo possibilita uma discussão crítica sobre as barreiras que afetam o seu desenvolvimento. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, destacando os estudos conduzidos por Cavusgil (2010) e Dicken (2010) como referências modernas. Para atualizar os dados, foram utilizadas informações disponibilizadas por Agências de Investimento Internacional e pelo Ministério de Desenvolvimento da Indústria, Comércio Exterior Brasileiro (MDIC) e Agência Nacional de Mineração (ANM). A contribuição deste artigo consiste em promover uma análise crítica da dinâmica da indústria de

mineração internacional e a participação competitiva das empresas brasileiras propondo 3 premissas e sugestões de estudos futuros.

**Palavras-chave:** Born Global; Negócios Internacionais; Mineração; Setor de Mineração Brasileiro; Setor Siderúrgico; Transporte ferroviário.

### **Abstract**

The objective of this publication is to present an overview of the process by which companies internationalize. Global commercial transactions encompass highly specific sectors that are of fundamental importance in an international competitive environment, such as the automotive sector, the financial sector, and in the case of this article, the mining sector. The study covers the characteristics of internationalization and the sector, offering a critical discussion of the barriers that affect its development. The methodology used was bibliographic research, highlighting the studies conducted by Cavusgil (2010) and Diken (2010) as modern references. To update the data, information provided by international investment agencies and the Brazilian Ministry of Industry, Foreign Trade, and Services (MDIC) and the National Mining Agency (ANM) was utilized. The contribution of this article is to promote a critical analysis of the dynamics of the international mining industry and the competitive participation of Brazilian companies

**Keywords:** Born Global; International Business; Mining; Brazilian Mining Sector; Steel Sector; Railway Transportation.

### **Resumen**

El objetivo de esta publicación es presentar una visión general del proceso mediante el cual las empresas se internacionalizan. Las transacciones comerciales globales abarcan sectores altamente específicos que son de fundamental importancia en un entorno competitivo internacional, como el sector automotriz, el sector financiero y, en el caso de este artículo, el sector minero. El estudio abarca las características de la internacionalización y el sector, ofreciendo una discusión crítica de las barreras que afectan su desarrollo. La metodología utilizada fue la investigación bibliográfica, destacando los estudios realizados por Cavusgil (2010) y Diken (2010). Para actualizar los datos, se utilizó información proporcionada por agencias internacionales de inversión y el Ministerio de Industria, Comercio Exterior y Servicios de Brasil (MDIC) y la Agencia Nacional de Minería (ANM). La contribución de este artículo es promover un análisis crítico de la dinámica de la industria minera internacional y la participación competitiva de las empresas brasileñas.

**Palabras clave:** Born Global; Negocios Internacionales; Minería; Sector Minero Brasileño; Sector Siderúrgico; Transporte Ferroviario.

## Introdução

A Globalização é um processo de conexão e dependência cada vez maior entre os países do mundo em várias vertentes, sejam econômica, política, cultural ou social. É um fenômeno que abrange múltiplas facetas da vida em sociedade, incluindo as relações econômicas entre os países, a circulação de bens, serviços e pessoas, a difusão de ideias, valores e práticas culturais, e assim por diante (DICKEN, 2010).

Este processo, segundo Dicken (2010), é impulsionado por avanços tecnológicos, como a internet, os sistemas de transporte e comunicação, que permitem a redução de distâncias e barreiras entre as nações. Como também possibilita a Integração econômica, que por sua vez, é um processo específico dentro da globalização que se refere ao aumento da interdependência e da cooperação econômica entre os países, por meio da redução ou eliminação de barreiras tarifárias, não-tarifárias e regulatórias ao comércio e ao investimento.

A integração econômica pode ocorrer em diferentes níveis, desde acordos bilaterais entre países até blocos econômicos, como a União Europeia ou o Mercosul. O objetivo da integração econômica é ampliar os mercados, aumentar a eficiência e a competitividade das empresas, promover a especialização produtiva e a diversificação das exportações, segundo Vieira e Arruda (2018) no sentido de que, quanto mais coesa, densa e uniforme são as respostas oferecidas pelos acordos, e crescimento do mercado e conseqüentemente do sistema, maior será o grau de integração econômica atingido.

Internacionalização das empresas é um processo em que as empresas expandem suas atividades além das fronteiras nacionais, estabelecendo filiais e outras formas de presença no exterior. O processo pode ser motivado por várias razões, segundo Dicken (2010) inclui o acesso a novos mercados, recursos e tecnologias, a busca de vantagens competitivas, a redução de riscos e a diversificação dos negócios. A internacionalização das empresas pode ser um resultado da globalização e da integração econômica.

O consumo global é uma consequência da globalização e da integração econômica, que aumentaram a oferta de produtos e serviços de diferentes origens e culturas. A exemplo citado por Diez Garcia (2003), quando se diz que a ascensão econômica de um país se reflete no padrão de consumo alimentar e conseqüentemente no perfil de mortalidade, é necessário entender porque o crescimento econômico atinge as diferentes culturas no mesmo sentido. As alterações alimentares devem ser compreendidas por aspectos objetivos e subjetivos, considerando-se a urbanidade como contexto da forma atual de alimentação em conjunto.

O consumo global pode ter efeitos positivos, como a ampliação das escolhas dos consumidores e a difusão de novas ideias e estilos de vida, mas também pode ter efeitos negativos, como o impacto ambiental, a exploração de trabalhadores e a perda de identidades culturais locais (DICKEN, 2010).

A nova ordem mundial, segundo Oliveira (2003), é caracterizada pela centralização da produção,

pelo papel dominante das instituições financeiras internacionais e pela desigualdade na distribuição da riqueza e dos recursos entre os países. A promoção da cooperação internacional, da inclusão social e do desenvolvimento sustentável é essencial para superar esses desafios e construir uma ordem mundial mais equilibrada e justa.

A nova ordem mundial é caracterizada pela centralização de fatores produtivos em três regiões principais do mundo, conhecidas como a Tríade Global: Leste dos EUA, Europa Ocidental e Ásia Oriental (Japão, Coreia do Sul, Taiwan e Hong Kong). Essas regiões concentram a maior parte da produção e do comércio mundial, além de abrigarem as principais empresas multinacionais e instituições financeiras internacionais (OLIVEIRA, 2003).

Nesse sentido, na tentativa de explicar como os players buscam obter vantagens competitivas, Cavusgil, Knight e Riesenberger (2010) consideram que as nações têm como objetivo principal a especialização em uma certa base de comércio (bens e serviços), para que possam produzir de forma mais eficiente em relação a outros países.

Segundo o IBRAM (2012), o Brasil é o principal player exportador mundial de nióbio e o segundo maior produtor dos minérios de ferro, manganês, bauxita e tantalita. Também ocupa o terceiro lugar em produção de grafite e o quarto na de rochas ornamentais. Além disso, de 2001 a 2011, houve um aumento de cerca de 550% no valor da Produção Mineral Brasileira (PMB), que saltou de US\$ 7,7 bilhões para US\$ 50 bilhões.

Desta maneira o objetivo deste artigo é promover uma análise crítica da dinâmica da indústria de mineração internacional e a participação competitiva das empresas brasileiras propondo 3 premissas e sugestões de estudos futuros.

## **Metodologia**

Este estudo é um ensaio teórico que busca pela interdisciplinaridade e a construção de conhecimento por meio de uma relação temática (MENEGHETTI, 2011). Utilizando-se de uma revisão de literatura com base em dois renomados autores que contribuíram para os estudos de Negócios Internacionais. Conforme mencionado pelo mesmo autor, um ensaio não requer comprovação empírica, embora essa comprovação possa ser utilizada como elemento de confirmação de pressupostos.

Dois trabalhos reconhecidos na literatura acadêmica foram destacados como ponto de partida: Cavusgil (2010) e Dicken (2010), que abordaram a temática como subtemas relevantes para o avanço na compreensão do fenômeno da globalização e do processo de internacionalização das empresas.

Para explicar o contexto, a mineradora Vale foi selecionada. Isso permite a compreensão da realidade não de maneira instrumental ou mecanicista, mas sim por meio de exploração e defesa de um

tema, oferecendo ao leitor uma visão crítica, possibilitando a discussão e familiarizando-o com conhecimentos, proposições ou sugestões que direcionam o leitor.

## **Internacionalização de Mercados**

A internacionalização de mercados é segundo Dicken (2010), um processo pelo qual as empresas expandem suas operações além das fronteiras nacionais, buscando explorar novos mercados e oportunidades de negócios em outros países. A estratégia pode ser motivada por diversas razões, como a saturação do mercado nacional, a busca por economias de escala, a redução dos custos de produção e a diversificação de riscos.

Existem diferentes formas de internacionalização de mercados, que variam desde a exportação de produtos e serviços até o estabelecimento de operações completas em outros países. Cada forma de internacionalização tem suas próprias vantagens e desafios, dependendo das condições do mercado, dos recursos da empresa e dos objetivos estratégicos. Segundo Gonçalves (2002), o processo de internacionalização das grandes empresas nos tempos mais recentes, provocou o incremento da importância das grandes empresas multinacionais, que se consolidaram como o principal vetor de acumulação de recursos e de poder econômico.

De acordo com Gonçalves (2002), a posição foi marcada devido ao domínio de ativos específicos e crescentemente intangíveis, como capital, tecnologia e capacidades gerencial, organizacional e mercadológica. As grandes empresas internacionais, portanto, configuram-se como agentes principais do processo de internacionalização da produção e das demais operações, expressadas principalmente de três formas: exportação de bens, licenciamento de ativos e investimento direto externo.

Percebe-se assim que a internacionalização de mercados pode ser uma estratégia importante para as empresas que buscam se tornar mais competitivas e aproveitar as oportunidades de negócios oferecidas pelos mercados globais. Segundo Fleury e Fleury (2003), a estruturação das redes é influenciada pelas competências organizacionais das empresas, sendo que a participação e a posição de cada empresa na rede são determinadas por suas competências. A maneira como as competências são gerenciadas também afeta as estratégias competitivas das empresas na rede. No entanto, também apresenta desafios significativos, como a adaptação a diferentes culturas empresariais, a conformidade com leis e regulamentações estrangeiras e a gestão de riscos cambiais e políticos.

Sendo possível assim afirmar que a gestão e avaliação de risco são assim cruciais para uma experiência bem sucedida em mercados internacionais. "Se a gestão de risco é útil e necessária em território nacional, é absolutamente essencial em mercados internacionais" (Roxo, 2010). Portanto, a internacionalização de mercados requer uma análise cuidadosa das condições do mercado, dos objetivos

estratégicos da empresa e dos recursos disponíveis, para garantir que a expansão para outros países seja bem-sucedida e sustentável.

### **A Globalização dos mercados e a internacionalização das empresas**

Os fatores de produção envolvem o capital, o trabalho e a terra. As empresas estão constantemente buscando mercados que combinem terras baratas, mão de obra qualificada barata, incentivos fiscais e onde o capital gera maior retorno. Conforme observado, muitas empresas consideram essencial estabelecer-se firmemente no mercado nacional antes de enfrentar o desafio da internacionalização. Nesse sentido, iniciam suas atividades em mercados menos arriscados, com menor distância psicológica, língua e culturas semelhantes, além de sistemas políticos análogos. Inicialmente, concentram-se apenas na exportação, sem criar pontos de venda ou unidades produtivas, e somente gradualmente, passo a passo, expandem sua atuação em outros mercados (MARTINS; PORTUGAL, 2008).

Existem também aquelas empresas que nascem internacionalizadas, já estabelecendo relações comerciais com empresas de vários países e são denominadas "*born globals*". De acordo com Rialp, Rialp e Knight (2005), a expressão "*born global*" se refere a empresas que, desde o início de suas operações, têm uma visão global e desenvolvem atividades de comércio internacional em vários mercados simultaneamente, sem passar pela fase de adaptação ao mercado doméstico. Essas empresas possuem características distintivas, como a alta inovação, capacidade de aprender rapidamente e de se adaptar a diferentes ambientes culturais, além de contarem com empreendedores internacionais com habilidades e experiências globais relevantes.

Segundo Cavusgil, Knight e Riesenberger (2010), internacionalizar as operações da empresa significa diversificar o investimento do capital, a fim de evitar a influência de baixas em um mercado específico, obter maiores margens de lucro em mercados que aceitam pagar mais pelo produto, estabelecer um método para produzir com eficiência, focar em perfis específicos de clientes, buscar fornecedores que atendam às necessidades da produção e maximizar a escala das operações.

Em contrapartida, Cavusgil, Knight e Riesenberger (2010) ainda cita que os principais riscos da internacionalização das empresas são: o cambial, em que estão sujeitas às flutuações das taxas de câmbio, podendo assim reduzir lucros, o valor dos ativos e a renda operacional; o intercultural, em que refere-se à interpretação dos valores humanos e decorre de diferenças de comportamentos, idiomas, pensamentos, religiões, entre outros; o risco país ou risco político, em que ambientes políticos, jurídicos e econômicos intervêm nas negociações; e o comercial que está relacionado ao fracasso de estratégias e falhas nos procedimentos.

## O futuro pertence aos BRIC

De acordo com Goldman Sachs (2004), alguns países possuíam, por alguns indicadores, até o final de 2050, potencial para alterar a ordem hegemônica mundial econômica. Seriam eles Brasil, Rússia, Índia e China como aponta a Figura 1, que possuíam um crescimento do PIB superior aos países desenvolvidos, uma projeção demográfica maior, aumentando assim a população economicamente ativa, acumulação de capital e movimentações financeiras. Mas também, ele indicou que existem limitantes para o crescimento dos países do BRIC, que consistem no desenvolvimento bem sucedido, que decorre devido a economias sólidas, crescimento sustentável, políticas consistentes, apoio ao crescimento e a abertura do comércio.

**Figura 1 – BRICs**



Fonte: Forte Jornalismo, 2010

Segundo Goldman Sachs (2004), a força dominante, a geração do crescimento, o poder de compra, o tamanho da economia e seu crescimento, a renda per capita, os padrões de demanda mundial, as movimentações de capital, as taxas de câmbio mais altas e as desvalorizações cambiais explicam um mundo radicalmente diferente. Ele ainda cita o exemplo do yen, que é uma moeda sem representatividade mundial pelo seu valor, mas ao fechar contratos em outras moedas, o mercado interno chinês é abastecido com valores maiores.

Goldman Sachs (2004) ainda diz que os países enriquecem a partir da atração de capitais, através do desenvolvimento, que inclui o investimento direto estrangeiro, da aproximação com grandes economias com tecnologias e da valorização da moeda, relacionando-se com o crescimento da produção.

O índice de convergência, segundo Goldman Sachs (2004), é a paridade do poder de compra com a renda per capita. Os indicadores de investimento, demografia, progresso técnico, produtividade, níveis de escolaridade e infraestrutura afetam o crescimento dos países de maneira a atrair investimentos estrangeiros. A China e a Índia, apresentam um crescimento superior a Rússia e Brasil, porém o índice de convergência desses países se torna semelhante. Relacionando a renda per capita, a ordem dos BRIC seria Rússia, China, Brasil e Índia.

Segundo Nakamura (2018), o grupo de países que integram os BRICs não foi capaz de cumprir suas

promessas e enfrenta desafios significativos. O crescente protecionismo e o enfraquecimento das relações multilaterais vêm prejudicando a cooperação entre os países do bloco. Além disso, cada país tem seus próprios interesses nacionais, o que dificulta a implementação de políticas comuns. A economia chinesa é a principal beneficiária da união dos BRICS, enquanto os outros membros enfrentam dificuldades econômicas e políticas, como a bipolaridade nas eleições brasileiras, a guerra travada pela Rússia, entre outros.

O artigo "The Next Eleven" discute o potencial econômico dos países que fazem parte do grupo denominado "Next Eleven" (N11), que inclui Bangladesh, Egito, Indonésia, Irã, México, Nigéria, Paquistão, Filipinas, Turquia, Vietnã e Coreia do Sul. Segundo o autor, esses países têm potencial para se tornarem os próximos grandes mercados emergentes, uma vez que possuem características favoráveis, como grande população, mão de obra abundante e crescente urbanização (PRICEWATERHOUSECOOPERS, 2007).

O estudo apresenta ainda uma análise sobre o desenvolvimento econômico desses países, que mostra um crescimento médio anual superior ao dos países do G7, com uma expectativa de que esses países cresçam a uma taxa média de 4,3% ao ano até 2050. O crescimento desses países pode transformá-los em grandes consumidores e, por consequência, em grandes mercados para as empresas globais. Contudo, existem desafios a serem superados, como a falta de infraestrutura e a necessidade de reformas políticas e econômicas. Segundo ele, os governos desses países devem adotar políticas que estimulem o investimento estrangeiro e o desenvolvimento do setor privado para impulsionar o crescimento econômico (PRICE WATER HOUSE COOPERS, 2007).

Seguindo essas vertentes, é apresentado no Quadro 1, um resumo dos Blocos Econômicos citados anteriormente:

**Quadro 1 – Blocos Econômicos**

Blocos Econômicos		
G7	BRIC	N11
USA	Brasil	Bangladesh
Canadá	Rússia	Egito
Japão	Índia	Indonésia
Alemanha	China	Irã
Reino Unido		México
França		Nigéria
Itália		Paquistão
		Filipinas
		Turquia
		Vietnã
		Coreia do Sul

Fonte: adaptado com base em Price Water House Coopers (2007).



De acordo com estudos recentes, a economia mundial está passando por uma mudança significativa em termos de poder e influência, com projeções de que novos grupos econômicos dominantes possam surgir. Esses grupos, como os "Next Eleven", são vistos como possíveis concorrentes dos atuais líderes mundiais, o G7 e o G20 (O'NEILL, 2018). Mas apesar dos desafios, a união dos BRICS ainda pode ter um papel importante na economia global, desde que os países membros cooperem entre si para enfrentar os desafios comuns (NAKAMURA, 2018).

## **Formas de entrada no Mercado Internacional**

Os negócios internacionais formam uma iniciativa complexa e necessitam que várias organizações atuem em conjunto, gerando ações coordenadas. Essas organizações, aportam vários tipos de experiência e outras contribuições que facilitam as atividades internacionais (Cavusgil, 2010).

Segundo Rialp, Rialp e Knight (2005), o conceito de "*born global*" refere-se às empresas que iniciam suas operações com uma abordagem global, envolvendo atividades de comércio internacional em múltiplos mercados simultaneamente, sem se concentrar em um mercado doméstico. Essas organizações apresentam atributos únicos, como alta capacidade inovadora, habilidade de aprendizado rápido e adaptação a diversos contextos culturais, além de possuírem empreendedores internacionais com experiência global relevante.

Desse modo, as empresas "*born global*", desde a década de 1980, são os negócios que se internacionalizaram desde a fundação, ou logo após, têm se multiplicado em escala mundial. Nesse sentido, segundo Cavusgil (2010), o aumento das *born global* é uma tendência animadora, pois mostra que, independentemente de tamanho, tempo de criação ou recursos disponíveis, qualquer empresa pode participar dos negócios internacionais.

Ainda de acordo com Cavusgil (2010), às transações internacionais exigem a participação de diversas empresas focais, intermediários e facilitadores, todos atuando em conjunto e de forma sobreposta. A empresa focal desempenha certas atividades internamente e delega outras funções a intermediários e facilitadores, quando sua experiência específica se faz necessária.

O setor de minério de ferro pode ser subdividido, conforme Barbosa (2018), em várias áreas dependendo da perspectiva de análise e dos critérios utilizados. Sendo a exploração e produção, logística e transporte, comercialização, siderurgia, fornecedores de equipamentos e serviços, regulação e fiscalização, suas principais subdivisões.

Conforme Cavusgil (2010) as empresas focais, os intermediários e os facilitadores estão todos envolvidos em uma ou mais atividades essenciais de valor agregado, tais como compras, manufaturas, marketing, transportes, distribuição e serviços de suporte, sendo configuradas através de vários países. A

cadeia de valor pode ser considerada um completo sistema de negócios da empresa focal, por abranger todas as atividades por ela desempenhadas.

Nesse sentido, de acordo com Moraes, Motta, Massola, Saccoccio, Júnior (2017), a cadeia produtiva mineral é caracterizada como um processo que engloba diversas etapas, tais como a extração, transporte, processamento, transformação mineral e comercialização do produto final. Nesse contexto, é importante salientar que essa atividade é responsável pela geração de impactos ambientais significativos, afetando a qualidade do ar e da água, bem como produzindo vibrações, ruído e alterações na dinâmica social das comunidades circunvizinhas.

A cadeia global de exportação do minério de ferro envolve vários participantes em diferentes etapas do processo, desde a extração até a entrega ao cliente final. Alguns dos principais participantes incluem empresas mineradoras, as quais são responsáveis pela extração do minério de ferro da mina e por transformá-lo em um produto comercializável, transportadoras que responsabilizam pelo transporte do minério de ferro da mina até o porto de embarque, seja por meio de caminhões, trens ou navios, as empresas portuárias que armazenam, manuseia e embarca o minério de ferro nos navios, as empresas de navegação que são responsáveis pelo transporte marítimo do minério de ferro até o destino final, além dos comerciantes de minério, siderúrgicas e os clientes finais (Santos, 2019).

É importante ressaltar que, de acordo com Santos (2019), apenas o setor mineral brasileiro contribui com cerca de 5% do PIB do país, sendo o minério de ferro o segundo produto mais exportado do Brasil. Desse modo, o minério de ferro representa 8,82% do total das exportações brasileiras, sendo ultrapassado apenas a da soja.

Outrossim, os principais países fornecedores de minério de ferro variam ao longo do tempo, dependendo da produção, dos preços e da demanda global. Atualmente, os principais países fornecedores de minério de ferro são a Austrália, a qual é o maior produtor e exportador mundial de minério de ferro, sendo responsável por cerca de 60% das exportações globais, o Brasil, sendo o segundo maior produtor e exportador de minério de ferro do mundo, com uma participação de mercado de cerca de 20% e a China o maior consumidor de minério de ferro do mundo, mas também é um importante produtor e exportador (Santos, 2019).

Em vista disso, salienta-se que o minério de ferro se encontra em 3º lugar do Ranking nas Exportações Totais e em 2º nas Exportações da Indústria Extrativa no Brasil, sendo concentrado como destino a China, além do maior exportador ser a região de Minas Gerais, conforme dados apresentados a seguir:

## Riscos para a internacionalização

Segundo Cavusgil et al (2010), existem quatro principais riscos na internacionalização das empresas, entre eles o risco intercultural, em que o idioma, religião e costumes influenciam a mentalidade dos funcionários e padrão de consumo da público-alvo, portanto um alinhamento entre empresa e país receptor das empresas internacionalizadas é fundamental para evitar estratégias e relacionamentos inadequados ou ineficientes com os clientes. Um outro risco da internacionalização é o risco-país, também chamado de risco-político, que se refere aos possíveis riscos à operação e lucratividade da empresa causados por desdobramentos nos ambientes políticos, jurídicos e econômicos do país estrangeiro.

Os riscos clássicos para os negócios internacionais podem ser resumidos, segundo Cavusgil et al (2010), conforme Quadro 2 abaixo:

**Quadro 2** – Riscos clássicos para os negócios internacionais

Riscos clássicos para os negócios internacionais			
Risco Cambial	Risco país ou político	Risco intercultural	Risco comercial
As negociações estão sujeitas a flutuações das taxas de câmbio, podendo assim reduzir os lucros, valor de ativos e renda operacional.	As negociações podem ser influenciadas por ambientes políticos, jurídicos e econômicos.	As negociações são afetadas pela interpretação dos valores humanos e decorrem de diferenças de comportamentos, idiomas, pensamentos, religiões entre outros.	As negociações estão relacionadas ao fracasso de estratégias e falhas nos procedimentos.

Fonte: Cavusgil, Knight e Riesenber (2010)

O risco cambial, também chamado de risco financeiro, é relacionado aos riscos devido às flutuações cambiais adversas no país, que podem impactar o valor dos ativos, lucros e renda operacional das empresas internacionalizadas. Já o risco comercial é de acordo com a probabilidade de fracasso das empresas devido a estratégias, táticas ou procedimentos mal planejados no país alvo. Os riscos podem variar de acordo com o país e o estudo adequado às condições locais é necessário para melhor desempenho dos negócios (CAVUSGIL, KNIGHT, RIESENBERG, 2010).

Para realizar atualizações sobre os riscos para os negócios internacionais e promover discussões trazendo assim, cooperação entre as nações sobre diversos temas como política, economia, sociedade e meio-ambiente, foi criada em 1971 pelo economista e professor suíço-alemão Klaus Schwab o European Management Symposium (EMS), que posteriormente, em 1987, recebe o nome de World Economic Forum (WEF), em português, Fórum Econômico Mundial. O evento ocorre anualmente em Davos e recebe chefes de estado, incluindo do G7 e G20, figuras públicas, presidentes de empresas, líderes de organizações da sociedade civil, acadêmicos, líderes juvenis, entre outras parcerias relevantes (Global Risks Report, 2023).

No Fórum Econômico Mundial mais recente, realizado em janeiro de 2023, houve discussões sobre a Guerra da Ucrânia e os impactos do Covid-19 entre outros assuntos. A ocorrência de crises ambientais e sociais na próxima década devido a tendências geopolíticas e econômicas foi mapeada devido às consequências econômicas da Covid-19 e Guerra da Ucrânia, com aumento da inflação, redução dos investimentos e crescimento das economias, o que pode levar a fragmentação econômica global, tensões geopolíticas e sobre endividamento generalizado (Global Risks Report, 2023).

De acordo com o Relatório de Riscos Globais (2023), há o risco de estagnação e padecimento devido ao aumento das taxas de juros que pode gerar impactos significativos em governos, empresas e indivíduos, com maior efeito nas camadas mais vulneráveis da sociedade levando a maior pobreza, fome, violência e instabilidade política. A atuação do governo para mitigar esses impactos poderá trazer crescente divergência entre os países ricos e pobres.

O aumento dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento de tecnologias emergentes, como inteligência artificial e biotecnologia, normalmente patrocinados por governos e investimento privado, poderá trazer maiores desigualdades na próxima década, devido à dificuldade de países mais pobres conseguirem acompanhar o desenvolvimento e letargia levando a morosidade ao lidar com novos problemas (Global Risks Report, 2023).

Os riscos ambientais e climáticos são foco de discussão no Fórum Econômico Mundial devido a necessidade de recursos cada vez maiores por parte do setor público e privado sem correlacionar com as metas climáticas estipuladas. O abastecimento de commodities necessários para alimentação e energia pode ser impactado, agravando crises geopolíticas e criando crises socioeconômicas relacionadas ao fornecimento e demanda por recursos naturais (Global Risks Report, 2023).

Os riscos mencionados no Relatório de Riscos Globais (2023) com previsões para a próxima década, pode ser resumido conforme Figura 3 abaixo:

**Quadro 3 – Principais riscos de Relatórios de Riscos Globais**

Risco de estagnação e padecimento	Risco de disparidades tecnológicas	Riscos ambientais e climáticos
Aumento das taxas de juros pode levar a maior desigualdade e divergência entre países.	Diferenças em relação ao poder de investimento em novas tecnologias pode levar a dificuldades de países mais pobres na relação a novos problemas.	A necessidade de obter recursos pode levar a dificuldades de acompanhar as metas climáticas e levar escassez de alimentos e energia.

Fonte: Global Risks Report (2023).

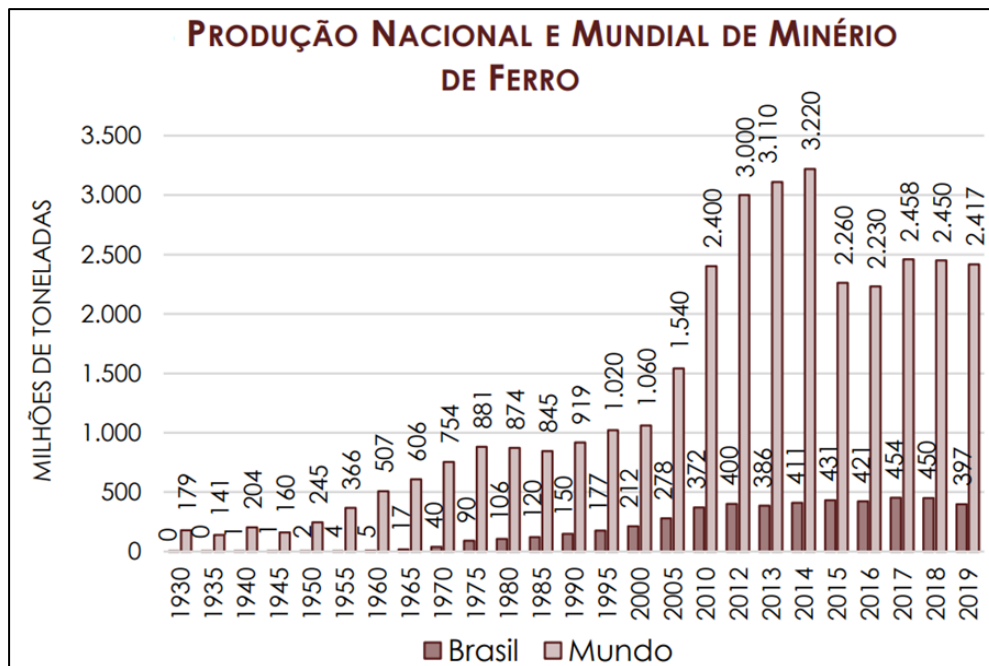
## O setor da mineração

A mineração é uma atividade econômica, industrial, de pesquisa e exploração, extração e beneficiamento de minérios existentes no subsolo. A mineração pode ser dividida em dois tipos principais, a mineração a céu aberto, mais comum aqui no Brasil, de encostas ou cavas, e a mineração subterrânea, que pode ser nos modelos de realces autoportantes com estacas para manter a integridade do local e abatimentos utilizando gravidade através de implosões que o material cai e é logo substituído por terra em cima e utilizado para materiais com menor grau de pureza (ANM, 2018).

Os principais minérios produzidos no Brasil são alumínio, cobre, estanho, ferro, manganês, nióbio, níquel e ouro e correspondem a 98,6 % de toda a produção mineral comercializada pelo Brasil. Em Minas Gerais pode-se destacar o quadrilátero ferrífero na região central do estado, principalmente em BH, Ouro Preto, Itabirito. No Pará, em Carajás, existe a maior mina à céu aberto do país. O minério de ferro basicamente é composto por hematita, magnetita, goethita e siderita e não possui uma composição específica com grandes variações de acordo com a sua composição química influenciando em sua aplicação (JAZIDA, 2019).

O gráfico a seguir (Figura 4) mostra a evolução da produção nacional e mundial de minério desde 1930 até 2019:

**Figura 4** – Produção Nacional e Mundial de Minério de Ferro

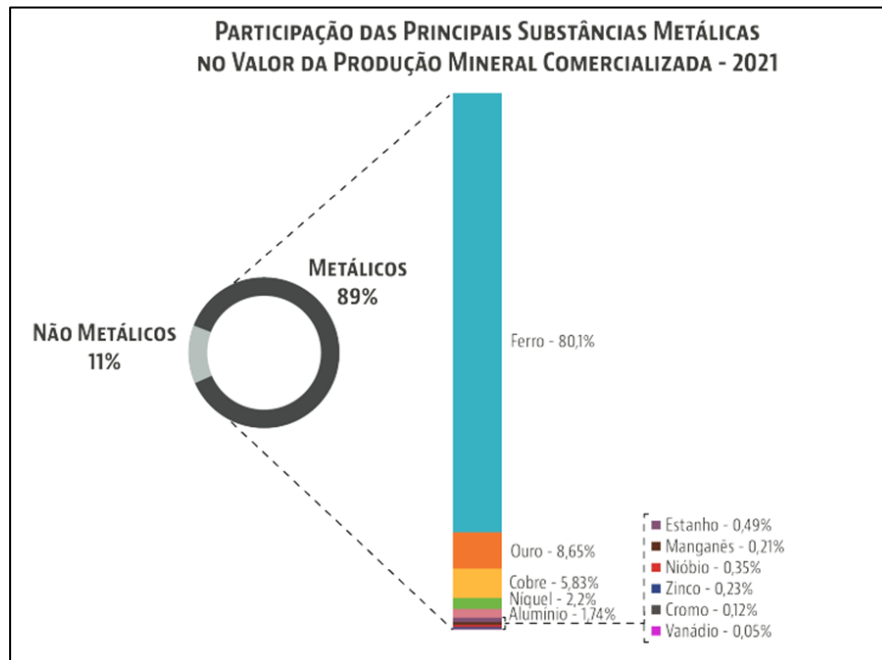


Fonte: ANM (2021) utilizando bases SGN, USGS, DNPM.

É possível observar em 2010 um nivelamento da produção brasileira e a partir de 2014 um

nivelamento da produção a nível mundial. No Brasil, a produção do minério, conforme Figura 5, de ferro representa 80,1% de toda produção mineral e Minas Gerais é o maior produtor, seguido do Pará, em que o minério de ferro possui maior valor financeiro devido ao percentual de ferro presente em sua composição (ANM, 2021).

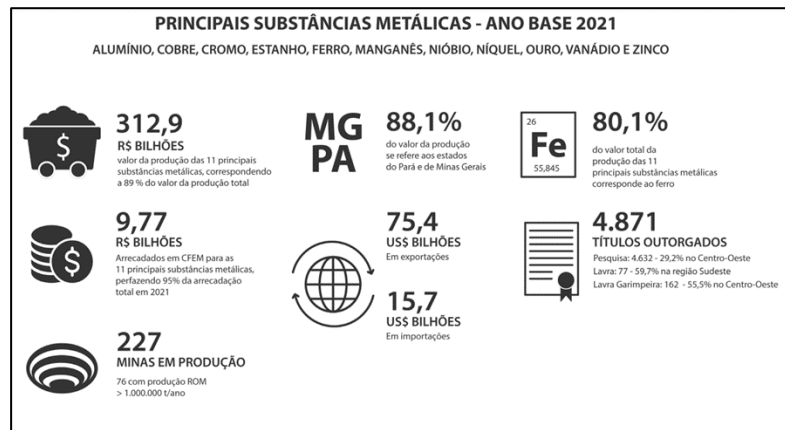
**Figura 5** – Participação das principais substâncias metálicas no valor da produção mineral comercializada - 2021



Fonte: ANM, 2021

Minas Gerais e o Pará representam 88,1% da produção de minério de ferro no Brasil e 80% do valor total de produção. Existem 227 minas em produção e são 75,4 bilhões de dólares em exportações e 15,7 bilhões de dólares importados conforme Figura 6 a seguir (ANM, 2021):

**Figura 6 – Principais substâncias metálicas**

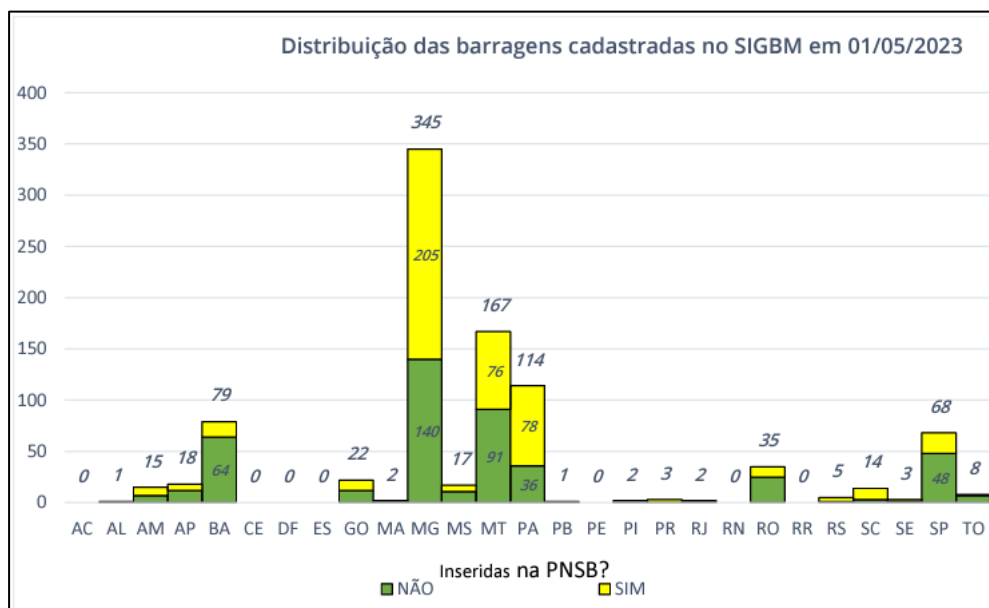


Fonte: ANM, 2021

A Agência Nacional de Mineração (ANM) é um órgão regido pelo governo federal, que regulamenta e fiscaliza barragens no Brasil. Para lidar com situações de risco crítico, em que as barragens são submetidas a verificação e segurança, foi criado o Plano Nacional de Segurança de Barragens. Esse plano está inserido no Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens, que serve como plataforma de comunicação e prestação de informações à sociedade, mídia e órgãos governamentais sobre as condições das barragens (ANM, 2023).

No gráfico abaixo (Figura 7), é possível observar a distribuição das barragens cadastradas no Brasil. A legislação determina que qualquer pessoa pode ser protegida de uma barragem, desde que atenda às exigências protegidas. Entre as barragens cadastradas, destaca-se a quantidade expressiva de barragens localizadas em Minas Gerais, Mato Grosso e Pará, que são considerados os estados com maior número de empreendimentos nessa área (ANM, 2021).

**Figura 7 – Distribuição das barragens cadastradas no SIGBM**



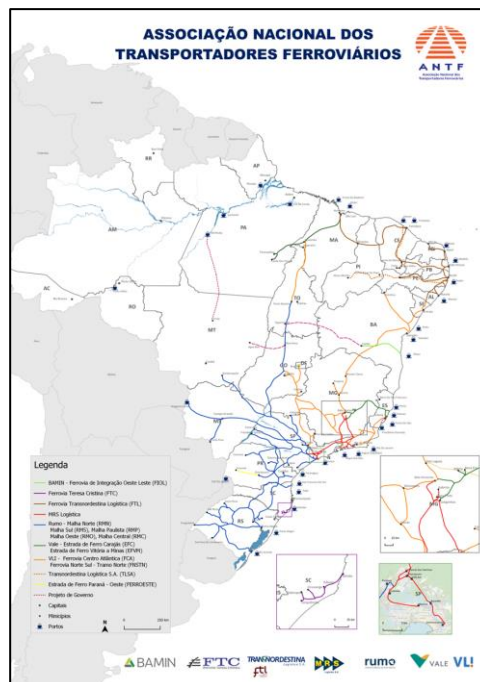
Fonte: ANM, 2021

A Lei nº 12.334 estabelece os objetivos da legislação de segurança de barragens no Brasil, visando garantir a adoção de padrões de segurança. Atualmente, existem 921 barragens cadastradas no país, sendo que 458 delas estão em conformidade com a Política Nacional de Segurança de Barragens. O relatório mensal da AMN indica que as barragens demais foram aprovadas para atender aos requisitos alcançados (AMN, 2023).

A Lei nº 12.334 e o plano de segurança de barragens buscam regulamentar a segurança, com o intuito de evitar que o foco no lucro prevaleça sobre as questões de segurança. Considerando que as barragens representam riscos não apenas para vidas humanas, mas também para o meio ambiente, é fundamental monitorar todas as barragens, especialmente aquelas que não estão enquadradas no Plano Nacional de Segurança. Além disso, é importante estabelecer condições para o controle das barragens e coletar informações por parte dos governos (AMN, 2023).

O presente estudo aborda a legislação e os impactos da mineração, com foco em casos de rompimento de barragens no Brasil e em outros países. O artigo discute a Lei Nº 12.334/2010, com diretrizes da Política Nacional de Segurança de Barragens e introduz o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens. Além disso, são apresentados dados sobre o Sistema Integrado de Gestão de Barragens de Mineração, a realização de vistorias e as ações de emergência nos Planos de Ação de Emergência (PAE) (AMN, 2023).

**Figura 8** – Associação Nacional dos Transporte Ferroviários (ANTF)



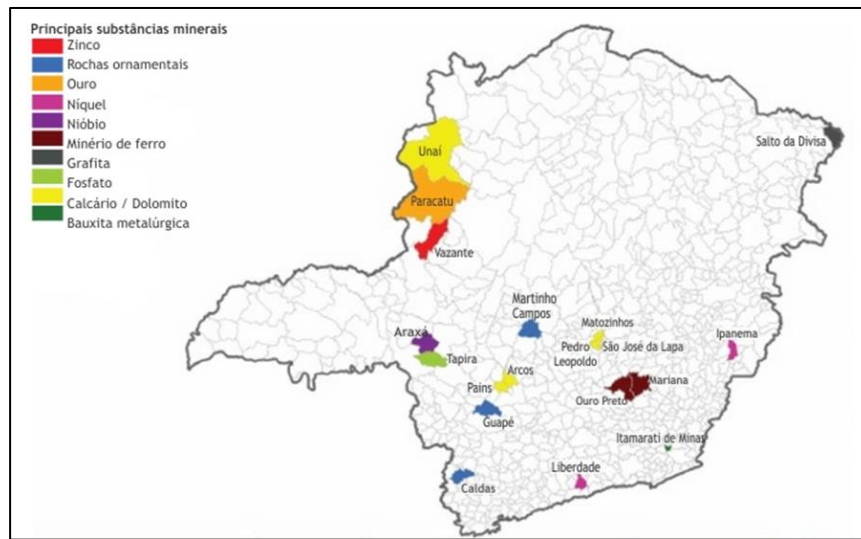
Fonte: ANTF, 2023

Um paralelo em relação ao mapa do Brasil e a nossa malha ferroviária, principalmente na região



Sul, Centro-Oeste e Sudeste, é a presença de linhas ferroviárias ativas ligadas à presença de áreas de mineração, conforme Figura 8, não necessariamente só do minério de ferro, mas também de outros materiais. As principais linhas ativas são a Vitória-Minas da VLI, que passa por João Monlevade, Governador Valadares e vai para o Espírito Santo e a linha da MRS com malhas em Juiz de Fora, Rio de Janeiro e São Paulo. A Rumo segundo a Agência Nacional de Transporte Ferroviário - ANTF (2023) possui a maior malha ferroviária no Brasil, mas não é amplamente utilizada, porém possui utilização na exportação de aço para a Bolívia, por exemplo.

**Figura 9 – Mineração em Minas Gerais**



Fonte: Fundação João Pinheiro, 2009

Dado apresentando o recorte geográfico em Minas Gerais pode ser complementado pela lista das principais minas da Vale, que a ANM (2021) são listadas na tabela da Figura 10 abaixo (ANM, 2021).

**Figura 10 – Capacidade instalada de produção nas Minas/Usinas da CVRD**

CAPACIDADE INSTALADA DE PRODUÇÃO NAS MINAS/USINAS DA CVRD – Minas Gerais				
Dados em toneladas/ano				
Nº	Mina	Município(s)	Capacidade Instalada – Mina -	Capacidade Instalada – Usina -
1	Água Limpa	Santa Bárbara – Rio Piracicaba	8.500.000	4.000.000
2	Alegria	Mariana	15.300.000	18.840.140
3	Brucutu	São Gonçalo do Rio Abaixo	29.000.000	29.000.000
4	Cautê e Conceição	Itabira	65.000.000	46.000.000
5	Córrego do Feijão	Brumadinho	10.000.000	8.500.000
6	Fábrica	Ouro Preto/Congonhas/Belo Vale	19.000.000	12.000.000
7	Fazendão	Catás Altas	3.900.000	
8	Gongo Soco	Barão de Cocais	8.300.000	8.300.000
9	Timbopeba	Ouro Preto	23.000.000	16.500.000
10	Fábrica Nova	Mariana	28.500.000	
		<b>TOTAL</b>	<b>181.128.500</b>	<b>143.625.140</b>

Fonte: ANM, 2021

O quadrilátero ferrífero na região de BH, Ouro Preto, Itabira, Serra do Curral, Serra do Amoedo e Ouro Branco é a principal produtora de minério de ferro de Minas Gerais conforme mapa da Figura 9 a

seguir segundo FJP- Fundação João Pinheiro (2009).

Um fluxo de uma mineração da Vale com suas etapas pode ser visualizado na Figura 11 abaixo:

**Figura 11 – Fluxo de Mineração**



Fonte: Souza, Santos e Silva, 2021

O minério de ferro pode ser transportado por ferrovia, rodovia, mineroduto e transporte marítimo. A ferrovia é um dos principais modais, mas possui um problema relacionado à dificuldade de realizar todo o transporte via vagão, sendo necessário um transporte rodoviário, na maioria dos casos, para levar até um terminal de transbordo. Outro problema da ferrovia é em relação ao *transit-time*, pois o tempo de entrega pode ser elevado e não atender a necessidade do cliente (INTERMODAL, 2021).

O problema do transporte dutoviário, através de minerodutos, é em relação à necessidade de utilizar grandes quantidades de água para realizar o transporte (MinasJR, 2018). O transporte marítimo pode ser realizado via cabotagem (nacional) e principalmente para exportações. O transporte rodoviário funciona principalmente por carretas basculantes e possui ampla utilização no Brasil, devido ao custo e velocidade de atendimento aos clientes (INTERMODAL, 2021).

O ferro é uma atividade muito lucrativa, de modo que beneficia as finanças do Brasil. A sua utilização, normalmente, é nas confecções de ferramentas. Além dele abastecer o mercado interno, ele também exporta. A necessidade do ferro se pauta na construção de ferrovias próximas de mineradoras, uma vez que as ferrovias são o modal mais utilizado, assim como o rodoviário. Vale salientar que as ferrovias devem ser construídas do lado das mineradoras, para assim ser possível o carregamento. Além do mais, destaca-se que as ferrovias, atualmente, estão em cerca de 29 mil km de ferrovias e, sendo destes, 10 mil

foram construídos ainda no período do Império (FRETEBRAS,2022).

As dificuldades do transporte do minério são pautadas nas disparidades de investimento dos modais, uma vez que o investimento é mais destinado ao modal rodoviário do que em qualquer outro, principalmente o ferroviário. Ademais, o desafio é sempre o logístico, porque é um trajeto muito longo até chegar nos portos. Nesse sentido, é enfrentado o desafio para conseguir economizar até a chegada do minério aos portos e permanecer lucrativo sua exportação. Outrossim, outra dificuldade do transporte de minérios é a pouca qualificação de mão de obra (INTERMODAL DIGITAL,2021).

Segundo a Massa Pesagem e Automação Industrial (2020) o transporte do minério no Brasil é basicamente realizado por ferrovias. A economia em torno do minério de ferro é desenvolvida principalmente por meio da exportação. As principais ferrovias são a MRS Logística, a Estrada de Carajás e a Estrada de Ferro Vitória Minas.

A Estrada de Carajás, conecta a região de Carajás no Paraná até o Terminal Marítimo de Ponto de Maneira no Maranhão, sendo ela a maior mina a céu aberto do mundo. Vale destacar que a Estrada de Carajás é explorada pela Vale devido a facilidade de extração por estar quase ao nível do solo e grau de pureza. Além do mais, a Estrada de Carajás não era da Vale, e sim de uma empresa do exterior. Contudo, a Vale teve um plano ambicioso e comprou a mina, sendo nomeada como grande projeto da Vale. Nesse sentido, a ferrovia atua na exploração de diversos minérios como a bauxita e o manganês, além do minério de ferro.

De acordo com Massa Pesagem e Automação Industrial (2020), a ferrovia atua na exportação de outros minérios, além do ferro, como o cobre e o manganês. Porém os outros em menor quantidade.

A MRS Logística, fica localizada em Minas Gerais, sendo utilizada para a exploração dos minérios para os portuários de Santos e Itaguaí. Ela possui cerca de 20 % de todas as cargas transportadas no Brasil, sendo o minério de ferro o principal produto de transporte. A linha ferroviária conta com mais de 1.600 quilômetros de extensão e opera com mais de 18 mil vagões em cerca de 800 locomotivas (MASSA PESAGEM e AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL,2020).

A estrada Ferro Vitória a Minas Gerais foi construída para integrar a cidade de Vitória ao estado de Minas e é a principal rota dos minérios extraídos das jazidas do interior de Minas Gerais. Salienta-se que a ferrovia possui 905 quilômetros de extensão e escoar os minérios de ferro de pequenas cidades interioranas de Minas Gerais até o porto do Barão do Espírito Santo. Ela transporta, além do minério de ferro, produtos como carvão mineral, celulose e produtos siderúrgicos, contudo, em menor quantidade (MASSA PESAGEM e AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL,2020).

A mineradora Vale é uma das maiores exportadoras de minério, porém ela não é estatal. A mineradora foi vendida em 1997 no governo do Fernando Henrique Cardoso em um leilão ocorrido, sendo vendida por apenas 3,3 bilhões (FOLHA DE SÃO PAULO,1997).

O preço foi avaliado utilizando critérios de fluxo de caixa e desprezou -se a reserva de ferro explorada porque isso reduzia o valor da avaliação realizada. Destarte, que o banco Bradesco realizou a avaliação da mineradora Vale, sendo que o critério firmado não permitia participação do mesmo no leilão. Porém, o Bradesco participou do leilão e foi o financiador do leilão (MEMORIAL DA DEMOCRACIA,1997).

A privatização da Vale tem a perda financeira e a destruição do meio ambiente sendo prejudicial para os trabalhadores e comunidades do entorno. A exemplificar os casos ocorridos em Mariana e Brumadinho. Uma vez que, quando ocorre a privatização, é visado pelos empresários/investidores o lucro. Nesse sentido, é terceirizada a parte de segurança, de fiscalização que dá margem para incidentes, conforme os exemplificados (BANCÁRIOS DE ALAGOAS, 2019).

As empresas quando são estatais, normalmente visam um plano de segurança bem mais rígido do que os apresentados e implementados em empresas privatizadas. Nesse sentido, é negligenciando a segurança da barragem, dos funcionários e da população marginais às mineradoras (BANCÁRIOS DE ALAGOAS, 2019).

Na época da venda da Vale, foi concedido ao governo ações Golden Shack que dava o direito ao veto de decisões de empresa, por exemplo se mudar o nome, que no caso foi, pois antes era Vale do Rio Doce e hoje é conhecida por Vale, o governo tinha direito ao veto (INFOMONEY, 2019).

A Vale é a quarta maior empresa de mineração do mundo, conforme Figura 12, de modo que é avaliada em mais de 400 bilhões. Nesse sentido, vale destacar que quando foi vendida por 3,3 bilhões não era avaliada por esse valor e sim por cento bilhões (MINING, 2023).

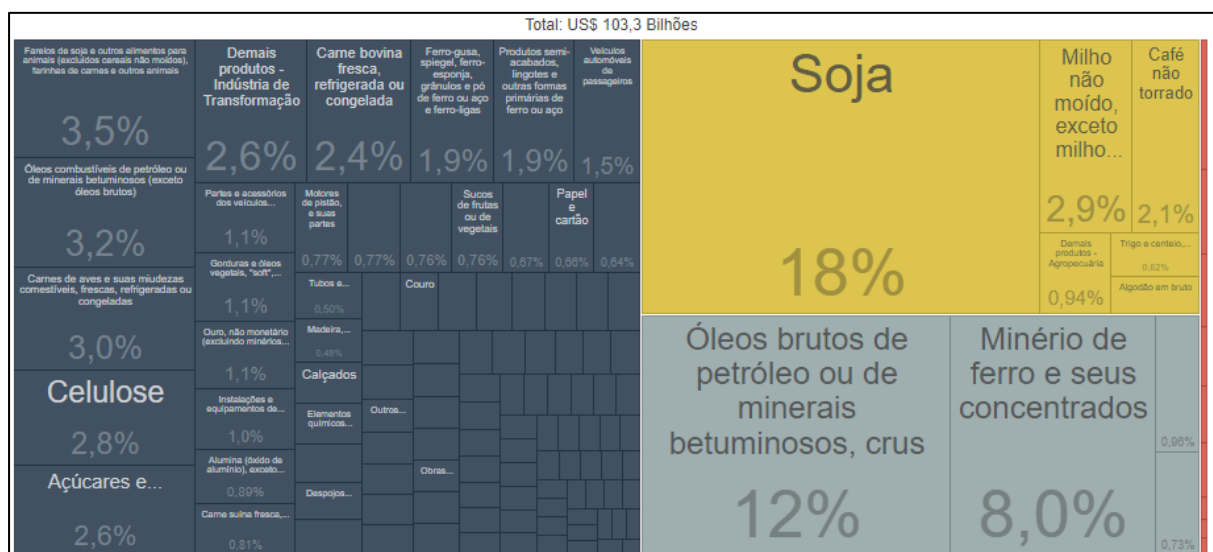
Figura 12 – Cinquenta maiores empresas de mineração do mundo

MINING [DOT] COM TOP 50							
Company	Country	HQ	Operations	Symbol	Market Cap end-Q1	YTD Change	
1. BHP Group	Australia	Melbourne	Diversified	ASX:BHP	160.6B	3.8%	
2. Rio Tinto	Australia	Melbourne	Diversified	ASX:RIO	130.0B	2.9%	
3. Glencore	Switzerland	Baar	Diversified	LON:GLEN	72.5B	-16.0%	
4. Vale	Brazil	Rio de Janeiro	Diversified	BOVESPA:VALE3	72.0B	-4.9%	
5. Southern Copper	Mexico	Mexico City	Copper	NYSE:SCCO	59.7B	27.9%	
6. Freeport-McMoRan	US	Phoenix	Copper	NYSE:FCX	58.9B	8.5%	
7. Zijin Mining	China	Xiamen	Diversified	SHSE:601899	46.4B	21.6%	
8. Fortescue Metals	Australia	Perth	Iron Ore	ASX:FMG	45.8B	8.3%	
9. Anglo American	UK	London	Diversified	LON:AAL	44.8B	-13.2%	
10. Ma'aden	Saudi Arabia	Riyadh	Diversified	TADAWUL:1211	42.5B	-0.4%	
11. Newmont	US	Denver	Precious Metals	NYSE:NEM	39.2B	4.8%	
12. Nutrien	Canada	Saskatoon	Fertilizer	TSE:NTR	37.6B	-0.3%	
13. Barrick Gold	Canada	Toronto	Precious Metals	TSE:ABX	33.0B	10.0%	
14. Franco-Nevada	Canada	Toronto	Royalty	TSE:FNV	28.9B	11.4%	
15. Shaanxi Coal	China	Xi'an	Coal	SHA:601225	28.5B	9.2%	
16. Norilsk Nickel	Russia	Moscow	Diversified	MCX:GMKN	28.1B	-13.0%	
17. Albemarle	US	Charlotte	Lithium	NYSE:ALB	25.6B	0.7%	
18. Yanzhou Coal	China	Zoucheng	Coal	SHSE:600188	25.5B	6.1%	
19. Agnico Eagle	Canada	Toronto	Precious Metals	TSE:AEM	24.0B	2.2%	
20. Teck Resources	Canada	Vancouver	Diversified	TSE:TECK.B	22.4B	16.7%	

Fonte: Mining, 2023

No que se refere à mineração no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, há uma análise comparativa entre a mineração e a distribuição de grãos como principais setores de exportação, conforme demonstrado na Figura 13. Destaca-se que a mineração representa 8% das exportações totais do Brasil, como mostra a figura abaixo, ficando em terceiro lugar no ranking, atrás da soja e do extrativismo de óleos brutos, como o petróleo (MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS, 2023).

Figura 13 – Mineração no PIB do Brasil

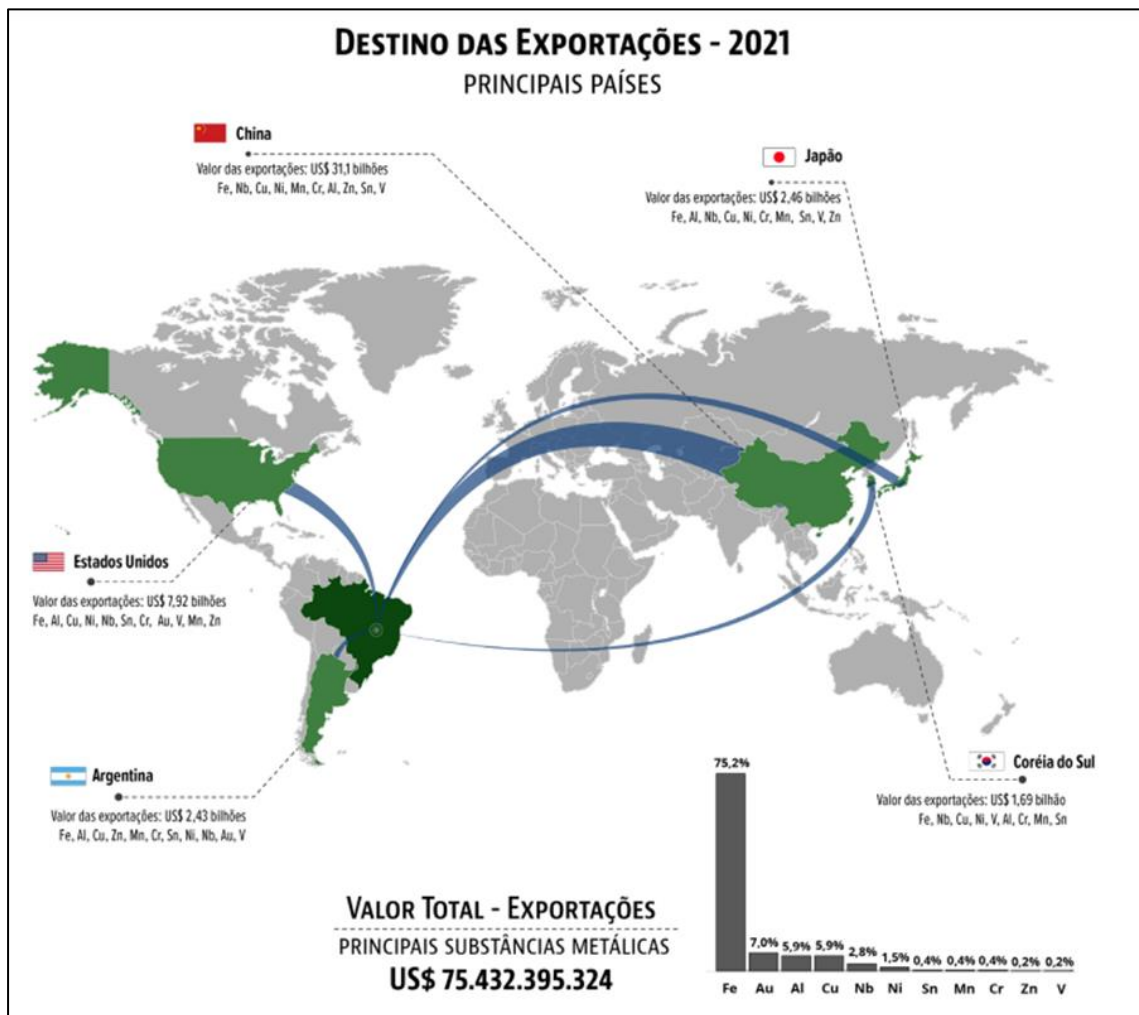


Fonte: Ministério da Indústria, Comércio exterior e serviços, 2023

O maior Player do setor, segundo o portal Mining (2023), em um cenário internacional é a BHP Billiton, que opera em vários países e possui participação na Samarco no Brasil, que por sua vez retomou suas operações em dezembro de 2020, segundo o portal da própria empresa, após o colapso da barragem de Fundão em 2015, com apenas 26% da sua capacidade produtiva, adotando medidas mais vigilantes e sistemas de segurança aprimorados.

O minério de ferro é o principal produto exportado pelo Brasil, como demonstrado na Figura 14, com um percentual de 75% e os principais compradores são China, Japão, Coreia do Sul, Argentina e os Estados Unidos. A China importa 31 bilhões de reais em minério enquanto os Estados Unidos estão na casa dos 3 bilhões (ANM, 2021).

**Figura 14 – Destino das Exportações - 2021**

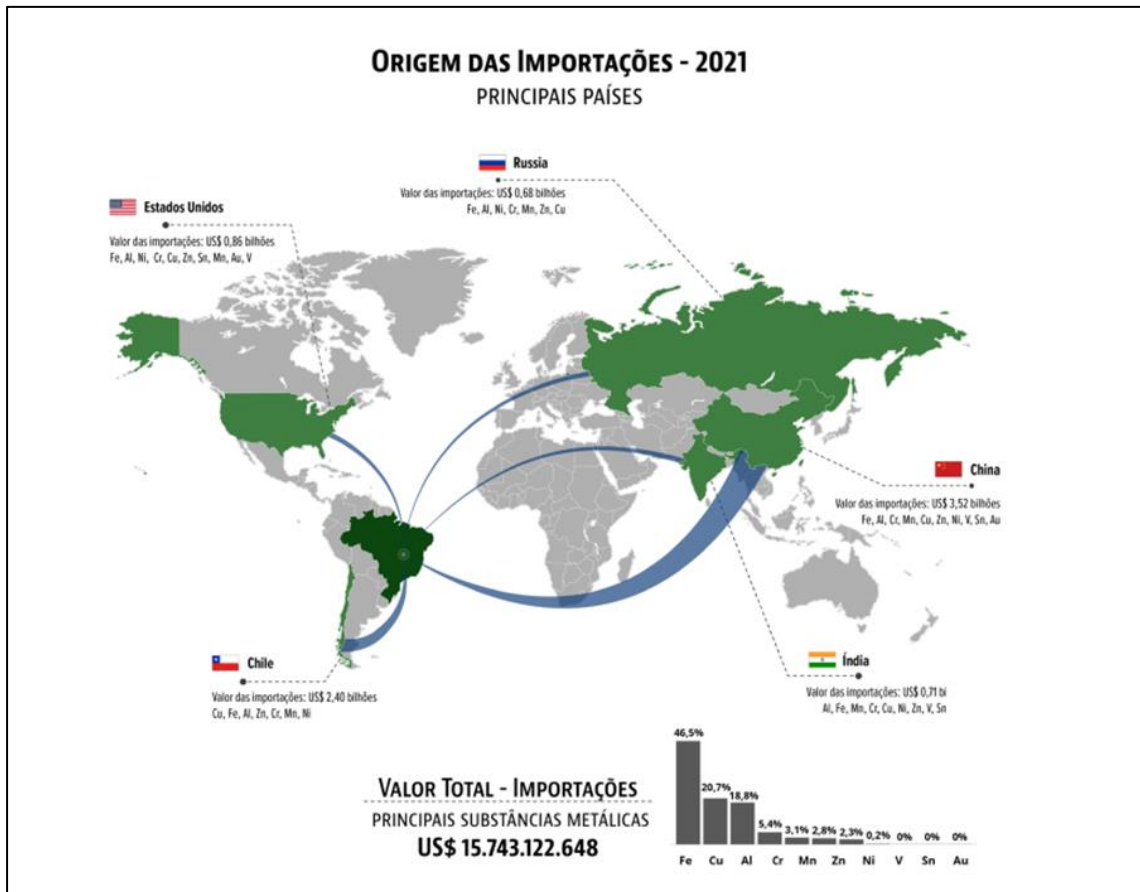


Fonte: ANM, 2021

Em relação à importação, o Brasil realiza compras em menores quantidades, conforme Figura 15, principalmente da China e do Chile. A composição do minério importado é relevante para o tipo de aço necessário e seu percentual de carbono ou de sílica. O Brasil importa tarugos especiais, como por exemplo,

insumos para produção de bombas destinadas à indústria petroleira, geralmente provenientes da Alemanha (ANM, 2021).

Figura 15 – Ordem das Importações - 2021



Fonte: ANM, 2021

## O setor siderúrgico

O aço é uma liga de ferro e carbono, ou seja, é uma liga metálica composta de 98,5% de ferro e o restante de carbono, silício, enxofre e fósforo e é utilizado para produção diversos materiais como tubos, cantoneiras, chapas, vergalhões e outros insumos (APERAM, 2015).

A principal matéria-prima do aço é o ferro, encontrado na natureza em rochas, na forma de minério de ferro. O minério é adicionado ao cartão vegetal, produzido em florestas de eucaliptos, e é realizado o processo de redução, onde uma bomba de fogo aquece o material com oxigênio a mais de mil graus. A utilização do carvão vegetal reduz a emissão de 700 mil toneladas de gás carbônico na atmosfera. Na presença do oxigênio, o carvão produz calor suficiente para fundir a carga metálica e iniciar o processo de redução do minério de ferro em ferro gusa, um material líquido. Esse material é levado até a panela de transporte e passa por vários processos siderúrgicos, transformando-se nos diversos tipos de aço

(APERAM, 2015).

O Brasil é o 9º colocado na produção mundial de aço, como demonstrado na Figura 16, em que os principais produtores são China, Japão, Índia, Estados Unidos e Rússia. Em relação à exportação, os maiores compradores de aço brasileiro são os Estados Unidos, Argentina, Uruguai, México e Paraguai (ANM, 2018). Os países vizinhos que compram o aço brasileiro geralmente utilizam os modais ferroviários e rodoviários para o transporte, já outros países, como os Estados Unidos, utilizam transporte marítimo (LogComex, 2023).

**Figura 16 – Produção de aço**

Discriminação Países	Aço Bruto (10 <sup>3</sup> t)			Ferro-Guso (10 <sup>3</sup> t)		
	2016 <sup>(r)</sup>	2017 <sup>(p)</sup>	%	2016 <sup>(r)</sup>	2017 <sup>(p)</sup>	%
Brasil	31.275	34.365	2,1	29.587	32.247	2,7
China	808.366	831.728	49,7	700.740	710.760	60,5
Japão	104.775	104.662	6,3	80.186	78.330	6,7
Índia	95.477	101.371	6,1	63.714	65.977	5,6
Estados Unidos da América	78.475	81.612	4,9	22.293	22.395	1,9
Rússia	70.808	71.340	4,3	51.820	51.580	4,4
Coreia do Sul	68.576	71.030	4,2	46.336	46.744	4,0
Outros países	370.297	377.817	22,6	170.762	166.135	14,1
<b>TOTAL</b>	<b>1.628.049</b>	<b>1.673.925</b>	<b>100,0</b>	<b>1.165.438</b>	<b>1.174.168</b>	<b>100,0</b>

Fonte: ANM, 2018

O Brasil importa um percentual de aço bem inferior aos números exportados, sendo que em 2022, foram importados 3 bilhões de dólares em aço com um peso superior a 805 mil toneladas. Os principais países exportadores de aço para o Brasil são a China, Estados Unidos e Alemanha (ANM, 2018). Os principais motivos do Brasil importar pouco aço são as legislações muito rígidas em relação à qualidade do aço comprado, ou seja, são necessárias especificações alinhadas a normas brasileiras e as altas taxas de importação (Rodoaços, 2022).

## Considerações Finais

É possível inferir, portanto, que as empresas procuram expandir suas operações internacionalmente com uma variedade de objetivos, tais como aumentar as vendas em mercados estrangeiros (novos mercados consumidores), reduzir os custos de produção, aumentar os lucros, mitigar os riscos associados ao seu país de origem (como riscos cambiais, políticos ou legais), estabelecer uma presença comercial global e outros mencionados anteriormente.

Dessa maneira, este trabalho buscou organizar a temática dos negócios internacionais, utilizando dois grandes expoentes da literatura: Dicken (2010) e Cavusgil (2010). sendo necessário o envolvimento



de outras entidades que organizam e fornecem relatórios de análise para que se conseguisse viabilizar uma análise entre empresas, intermediárias e facilitadoras, que buscam por mitigar os riscos e a imprevisibilidade ao entrar no mercado internacional.

Nesse sentido, este trabalho perpassa pelo processo realizado pelas empresas para se internacionalizarem e suas transações comerciais globais que englobam setores altamente específicos e de importância fundamental em um ambiente competitivo internacional, como o setor automotivo, o setor financeiro e, no caso deste artigo, o setor da mineração.

A importância de estudar esse tema com algum setor realmente internacionalizado. Dessa maneira, esse trabalho buscou pesquisar o setor da mineração, responsável pela exploração, extração e beneficiamento dos minérios de ferro presentes no subsolo, e do setor siderúrgico, encarregado da produção ferro e do aço e, conseqüentemente, toda uma gama de produtos presentes em diversos setores, desde a construção civil até a indústria de eletrodomésticos, entre outros diversos setores.

Dessa forma será apresentado três premissas:

Da mesma forma que internacionalizar é uma vantagem, também envolve riscos, tanto relacionados a diferentes legislações dos países envolvidos e interesses políticos quanto a flutuações das taxas de câmbio. Por esse motivo, o mercado é dominado por grandes empresas, nascendo globalizado, centralizado nos chamados “big players” (grandes empresas que praticamente dominam o setor). Essa característica reduz a possibilidade de novos entrantes que são facilmente dominados pelas grandes empresas, podendo ser completamente adquiridos ou com a formação de joint ventures.

O Brasil se destaca na exportação de minério de ferro e alguns grupos de produtos siderúrgicos, principalmente por meio de modal marítimo, como principal forma de transporte. Contudo, no mercado interno, não há abrangência necessária da malha ferroviária, tornando o transporte do minério de ferro e do aço ainda muito dependente do modal rodoviário. As importações, em menor escala, são de produtos com composições mais específicas, sem oferta no mercado interno, e enfrentam dificuldades relacionadas às taxas de importação e normas técnicas nacionais extremamente rígidas.

Com a recente ocorrência do rompimento de algumas barragens brasileiras, os órgãos reguladores necessitaram enrijecer cada vez mais a legislação para a operação das barragens em favor da segurança, o que de certa maneira influi na margem de lucro das empresas, devido ao maior investimento necessário na segurança das barragens, melhor acomodação de resíduos e cuidados com as populações próximas às mineradoras.

Diante dos dados apresentados, como sugestão para estudos futuros relacionados à internacionalização das empresas mineradoras e siderúrgicas, é necessário investigar toda a cadeia produtiva de uma empresa brasileira envolvida em negócios internacionais e a influência da legislação local no setor da mineração e siderurgia do país e, a partir desses dados, realizar um comparativo com outros

players do mercado internacional, uma análise da atuação da empresa em outros países e quais as suas vantagens e desvantagens competitivas no cenário mundial.

## Referências

ANM - AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/sumario-mineral/pasta-sumario-brasileiro-mineral-2018/aco>. Acesso em: 28 mai. 2023.

ANM - AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. Exploração Mineral. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/exploracao-mineral#:~:text=A%20minera%C3%A7%C3%A3o%20corresponde%20%C3%A0%20uma,de%20min%C3%A9rios%20presentes%20no%20subsolo>. Acesso em: 28 mai. 2023.

ANTF - AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTADORES FERROVIÁRIOS. (2023). Disponível em: <https://www.antf.org.br/mapa-ferroviario/>. Acesso em: 28 mai. 2023.

APERAM. O processo de produção do aço. 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Ye7UZ4dZ8j0>. Acesso em: 28 mai. 2023.

BANCÁRIOS DE ALAGOAS. O Alto Preço da Privatização da Vale Para o Brasil e Para os Brasileiros. 2019. Disponível em: <https://bancariosal.org.br/noticia/32767/o-alto-preco-da-privatizacao-da-vale-para-o-brasil-e-para-os-brasileiros>. Acesso em: 30 mai. 2023

BARBOSA, Murilo Jacques. A exploração do minério de ferro como eixo da tríade de investimentos externos na Bahia. 2018.

BHP BILLITON. 2023. Disponível em: <https://www.bhp.com/>. Acesso em: 30 maio 2023.

CAVUSGIL, S. T.; KNIGHT, G.; RIESENBERGER, J. R. International business: strategy, management, and the new realities. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, 2010.

COMEXVIS - MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS. Minério de Ferro e seus concentrados. 2023. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/comex-vis>. Acesso em: 22 jun. 2023.

DICKEN, Peter. Mudança Global: mapeando as novas fronteiras da economia mundial. 5. ed. São Paulo: Bookman, 2010. Tradução de: Teresa Cristina Felix de Sousa.

DIEZ GARCIA, Rosa Wanda. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. Revista de Nutrição, v. 16, p. 483-492, 2003.

FLEURY, Afonso CC; FLEURY, Maria Tereza Leme. Estratégias competitivas e competências essenciais: perspectivas para a internacionalização da indústria no Brasil. Gestão & Produção, v. 10, p. 129-144, 2003.

FOLHA DE SÃO PAULO. Após batalha judicial, consórcio liderado pela CSN arremata estatal em leilão que está sendo contestado Vale é vendida por R\$ 3,3 bi e ágio de 20%. 1997. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/brasil/fc070513.htm>. Acesso em: 30 mai. 2023

FORTE JORNALISMO. BRICs estão longe da liderança global . 2010. Disponível em: <https://www.forte.jor.br/2010/01/19/brics-estao-longe-da-lideranca-global-diz-ft/>. Acesso em: 21 mar. 2023.

FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL. Alerta para risco ao bem-estar humano nesta década, Seja Relevante, 2023. Disponível em: <https://sejarelevante.fdc.org.br/forum-economico-mundial/>. Acesso em: 05/05/2023.

FRETEBRAS. Transporte de minérios: crescimento da mineração no Brasil. 2022. Disponível em: <https://blog.fretebras.com.br/transporte-de-minerios/> . Acesso em: 30 mai. 2023

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO -FJP - MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico. Perfil da Economia Mineral do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2009, p. 30.

GLOBAL RISKS REPORT 2023. World Economic Forum, 2023. Disponível em: <https://www.weforum.org/reports/global-risks-report-2023>. Acesso em: 04/05/2023.

GOLDMAN SACHS, “O futuro pertence ao BRIC”, 2004. Disponível em: <https://www.hsmmanagement.com.br/>. Acesso em: 21 mar. 2023.

GONÇALVES, R. “A empresa transnacional”. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

INFOMONEY. Governo tem poder para mudar direção da Vale? Entenda como funciona a “golden share”. 2019. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/negocios/governo-tem-poder-para-mudar-direcao-da-vale-entenda-como-funciona-a-golden-share/>. Acesso em: 30 mai. 2023

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO - IBRAM. Informações e Análises da Economia Mineral Brasileira. 7. ed. [S.l.]: IBRAM, 2012. Disponível em: Acesso em: 01 de maio de 2023.

INTERMODAL DIGITAL Desafios e benefícios do transporte de minérios no Brasil. 2021. Disponível em: <https://digital.intermodal.com.br/ferroviario/desafios-e-beneficios-do-transporte-de-minerios-no-brasil> . Acesso em: 28 mai. 2023

JAZIDA. Os principais minérios do Brasil. 2019. Disponível em: <https://blog.jazida.com/os-principais-minerios-do-brasil/#:~:text=Como%20visto%20no%20post%20Minera%C3%A7%C3%A3o,a%20produ%C3%A7%C3%A3o%20mineral%20brasileira%20comercializada>. Acesso em: 28 mai. 2023.

LOGCOMEX. 2023. Disponível em: <https://blog.logcomex.com/importacao-de-aco/>. Acesso em: 28 mai. 2023.

MARTINS, L. M.; PORTUGAL, P. R. "Internacionalização das empresas brasileiras: fatores condicionantes e estratégias adotadas". In: \_\_\_\_\_. Gestão Internacional. São Paulo: Saraiva, 2008. p. 71-98.

MASSA PESAGEM E AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL. Ferrovia e Mineração de ferro no Brasil: Entenda a dependência entre eles. 2020. Disponível em: <https://massa.ind.br/mineracao-de-ferro-no-brasil/> . Acesso em: 28 mai. 2023

MEMORIAL DA DEMOCRACIA. Vale é Privatizada a Preço de Banana. 1997. Disponível em: <http://memorialdademocracia.com.br/card/vale-e-privatizada-a-preco-de-banana> Acesso em: 30 mai. 2023

MENEGHETTI, Francis Kanashiro. O que é um ensaio-teórico?. Revista de administração contemporânea, v. 15, p. 320-332, 2011.

MINASJR. Entenda o que é um mineroduto. 2018. Disponível em: <https://www.minasjr.com.br/entenda-o-que-e-um-mineroduto/>. Acesso em: 28 mai. 2023.

MINING. [The top 50 biggest mining companies in the world](https://www.mining.com/top-50-biggest-mining-companies/). 2023. Disponível em: <https://www.mining.com/top-50-biggest-mining-companies/>. Acesso em: 30 mai. 2023

MINISTÉRIO DA INDUSTRIA COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS. COMEXVIS. 2023. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/comex-vis>. Acesso em: 20 abr. 2023.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. Boletim do Setor Mineral 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/publicacoes-1/boletim-do-setor-mineral/boletim-do-setor-mineral-2013-4o-trim-2020.pdf>. Acesso em. 28 mai. 2023.

MORAES, S. L., MOTTA, F. G., MASSOLA, C. P., SACCOCCIO, E. M., JÚNIOR, M. C. Rejeitos de mineração: Um olhar do cenário brasileiro-Parte I: Cadeia produtiva. *18 Simpósio de Mineração, 2017, São Paulo*, 228-240.

MORAES, Sandra Lúcia de et al. Rejeitos de mineração: Um olhar do cenário brasileiro-Parte I: Cadeia produtiva. 2017.

NAKAMURA, Pedro. Será que a união dos BRICS não passou de um sonho? Medium, 2018. Disponível em: <https://medium.com/@pedronakamura/os-brics-n%C3%A3o-passaram-de-um-sonho-c778d9aead7c>. Acesso em: 21 mar. 2023.

O'NEILL, Jim. Next Eleven and World Economy. [myrepublica.nagariknetwork.com](https://myrepublica.nagariknetwork.com), [S.l.], 2018. Disponível em: <https://myrepublica.nagariknetwork.com/news/next-eleven-and-world-economy/>. Acesso em: 21 de março de 2023.

OLIVEIRA, Marcelo Fernandes de. Mercosul: atores políticos e grupos de interesses brasileiros. Unesp, 2003.

PRICEWATERHOUSECOOPERS. The World in 2050: The BRICs and Beyond. PWC, 2007. Disponível em: <https://www.pwc.com/>. Acesso em: 21 de março de 2023.

RIALP, A.; RIALP, J.; KNIGHT, G. "The phenomenon of early internationalizing firms: what do we know after a decade (1993-2003) of scientific inquiry?". International Business Review, v. 14, n. 2, p. 147-166, 2005.

RODOAÇOS. Os desafios da Importação do Aço no Brasil. 2022. Disponível em: <https://rodoacos.com.br/2022/11/18/importacao-do-aco/>. Acesso em: 28 mai. 2023.

ROXO, M. Gestão de riscos financeiros: com aplicações à análise de investimentos. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SANTOS, Ricardo Queiroz Lobato. Uma proposta de tributação da exploração do minério de ferro para o financiamento do reaparelhamento das Forças Armadas Brasileiras. 2019.

SOUZA, Ana Clara Ferroni de Souza; Santos, Bruna Viana; Silva, Cassio Eduardo Souza. Cadeia logística do minério de ferro de acordo com a Vale - importância internacional de uma logística viável. FATEC. Mogi das Cruzes – SP. 2021.

VIEIRA, Luciane Klein; ARRUDA, Elisa. A relação entre o grau de integração econômica e o sistema de solução de controvérsias: um estudo comparativo entre a União Europeia e o MERCOSUL. Revista de Direito Internacional, v. 15, n. 2, p. 285-306, 2018.

WEF - WORLD ECONOMIC FORUM. A partner in Shaping History - The First 50 Years. 2023. Disponível em: <<https://www.weforum.org/about/history>>. Acesso em: 04/05/2023.