

GUILHERME VITAL MACHADO

ANÁLISE DO SETOR SIDERÚRGICO BRASILEIRO

São Paulo

2022

GUILHERME VITAL MACHADO

ANÁLISE DO SETOR SIDERÚRGICO BRASILEIRO

Trabalho de formatura apresentado à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo

Departamento de Engenharia Metalúrgica e
de Materiais

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Frederico
Bernardo Lenz e Silva

São Paulo

2022

Agradecimentos

Gostaria de agradecer aos meus pais, pelo constante apoio durante meus estudos tanto na Escola Politécnica quanto na minha formação básica; à minha namorada por me ajudar e motivar durante meus anos finais de graduação e início da vida profissional; aos meus amigos e colegas pelos momentos vividos durante o curso e pela ajuda frequente durante toda a graduação; ao meu irmão, que sempre ajudou em minhas escolhas, tanto na vida acadêmica quanto profissional.

Além disso, agradeço aos meus professores, que sempre me incentivaram e inspiraram durante a graduação, com atenção especial ao professor Dr. Guilherme Frederico Bernardo Lenz e Silva, pela orientação neste trabalho e pelas aulas de Siderurgia, Compósitos e Análise de Risco.

Resumo

O trabalho busca entender o setor siderúrgico brasileiro através da comparação e análise das três principais siderúrgicas listadas do Brasil: CSN, Gerdau, Usiminas. Para isso, serão utilizados conceitos de contabilidade, finanças e avaliação de empresas, unidos com conhecimentos de negócios e siderurgia, para entender o motivo por trás dos diferentes valores de mercado pelo qual estas empresas são negociadas na bolsa, e quais fatores internos e externos afetam a operação das siderúrgicas nacionais.

Abstract

The work seeks to understand the Brazilian steel sector through the comparison and analysis of the three main listed steel companies in Brazil: CSN, Gerdau, Usiminas. For this, concepts of accounting, finance and evaluation of companies will be used, united with knowledge of business and steel industry, to understand the reason behind the different market values by which these companies are traded on the stock exchange, and what internal and external factors affect the operation of national steel mills.

Lista de Imagens

Figura 1: Fluxograma da análise contábil.

Figura 2: Exemplo de DRE em inglês.

Figura 3: Exemplo de DRE em português.

Figura 4: Balanço Patrimonial de empresa fictícia.

Figura 5: Estrutura do Balanço Patrimonial.

Figura 6: DFC simplificado.

Figura 7: Cálculo do FCFF.

Figura 8: Cálculo do FCFE.

Figura 9: Estrutura dos fluxos de caixa no DCF.

Figura 10: Fluxograma do processo siderúrgico nas usinas integradas e semi-integradas.

Figura 11: Quadro principais acionistas da Gerdau.

Figura 12: Diagrama Organizacional Usiminas.

Figura 13: Análise dos múltiplos EV/EBITDA históricos e esperados para Gerdau, Usiminas e CSN.

Figura 14: Análise dos múltiplos EV/EBITDA NTM (next twelve months) para Gerdau, Usiminas e CSN.

Figura 15: Histórico de preços das ações da Gerdau (GGBR4), Usiminas (USIM5) e CSN (CSNA3), entre 2014 e 2021.

Figura 16: Análise dos múltiplos P/E históricos e esperados para Gerdau, Usiminas e CSN.

Figura 17: Análise do dividend yield histórico e esperado para Gerdau, Usiminas e CSN.

Figura 18: Análise do múltiplo de alavancagem Net Debt/EBITDA para Gerdau, Usiminas e CSN.

Figura 19: Análise do múltiplo de alavancagem Net Debt/EBITDA NTM históricos diários para Gerdau, Usiminas e CSN.

Figura 20: Curvas de Net debt/EBITDA e da variação do valor do dólar com relação ao real para: (A) Gerdau; (B) CSN e (C) Usiminas.

Figura 21: Análise do RoIC histórico e esperado para Gerdau, Usiminas e CSN.

Figura 22: Análise das margens EBITDA históricas para Gerdau, Usiminas e CSN.

Figura 23: Análise da margem líquida (net margin) histórica para Gerdau, Usiminas e CSN.

Figura 24: Análise do CAPEX histórico para Gerdau, Usiminas e CSN.

Figura 25: Análise da razão entre o CAPEX e a receita históricos para Gerdau, Usiminas e CSN.

Figura 26: Análise do CAGR histórico para Gerdau, Usiminas e CSN.

Figura 27: Esquema do funcionamento da Usina Presidente Vargas.

Figura 28: Produção de aço bruto por empresa.

Figura 29: Produção de aços planos por empresa.

Figura 30: Produção de aços longos por empresa.

Figura 31: Produção de aços especiais por empresa.

Figura 32: Aços Brutos por Região/ON – Gerdau.

Figura 33: Aços Laminados por Região/ON – Gerdau.

Figura 34: Vendas por Região e ON.

Figura 35: Quebra da receita da CSN por segmento em 2021.

Figura 36: Quebra da margem EBITDA da CSN por segmento em 2021.

Figura 37: Distribuição das vendas por destino final – CSN.

Figura 38: Distribuição de vendas de aço da Usiminas por mercado em 2021.

Figura 39: Distribuição de vendas de aço da Usiminas em 2021.

Figura 40: Distribuição da receita por unidade de negócio em 2021 – Usiminas.

Figura 41: Margem EBITDA por unidade de negócio – Usiminas.

Figura 42: Composição das vendas de aço brasileiro.

Figura 43: Produção e demanda aparente de aço no Brasil.

Figura 44: Comparação do percentual de vendas para mercado externo, em 2021.

Figura 45: Participação percentual de cada unidade de negócio na receita das companhias.

Figura 46: Demanda aparente de aços planos e longos, em toneladas.

Figura 47: Crescimento anual da demanda aparente por tipo de aço.

Figura 48: Produção de aços planos e longos nos últimos 5 anos, em toneladas.

Figura 49: Relação entre consumo aparente e produção de produtos longos e planos.

Figura 50: Produção total de veículos no Brasil, em número de veículos.

Figura 51: Variação anual do PIB da Construção civil no Brasil.

Figura 52: Curva de EV/EBITDA NTM (eixo y da direita) e Net debt/EBITDA NTM (Eixo da esquerda) ao longo do tempo, para Gerdau (A), CSN (B) e Usiminas (C).

Figura 53: Curva de EV/EBITDA NTM (eixo y da esquerda), câmbio (USD para BRL, eixo da esquerda) e valor do minério de ferro (Eixo da esquerda) ao longo do tempo, para Gerdau (A), CSN (B) e Usiminas (C).

Figura 54: Curva do preço da ação (eixo y da esquerda) e preço do minério de ferro (eixo y da direita) ao longo do tempo, para Gerdau (A), CSN (B) e Usiminas (C).

Figura 55: Curva do preço da ação (eixo y da esquerda) e preço do aço HRC (em R\$/ST) eixo y da direita) ao longo do tempo, para Gerdau (A), CSN (B) e Usiminas (C).

Figura 56: Curva do preço da ação (eixo y da esquerda) e da relação entre o valor do dólar pelo real no eixo y da direita) ao longo do tempo, para Gerdau (A), CSN (B) e Usiminas (C).

Figura 57: Curva do preço da ação (eixo y da esquerda) e do índice Ibovespa no eixo y da direita) ao longo do tempo, para Gerdau (A), CSN (B) e Usiminas (C).

Figura 58: Estrutura societária da Gerdau.

Figura 59: Composição Acionária Metalúrgica Gerdau S.A.

Figura 60: Composição Acionária Gerdau S.A.

Figura 61: Composição Acionária CSN.

Figura 62: Composição acionária da Usiminas.

Lista de Tabelas

Tabela 1: Portfólio de produtos da Usiminas e principais consumidores diretos

Tabela 2: Receita e Margem Bruta por região/ON da Gerdau.

Lista de abreviaturas e siglas

ROE	Return on Equity
ROA	Return on Assets
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
PIB	Produto Interno Bruto
DRE	Demonstrativo de Resultado do Exercício
BP	Balanço Patrimonial
DFC	Demonstrativo de Fluxo de Caixa
DCF	Discounted Cash Flow
CAPEX	Capital Expenditure
CSN	Companhia Siderúrgica Nacional
EBIT	Earnings Before Interests and Taxes
EBITDA	Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization
COGS	Cost of Goods Sold
SG&A	Selling, General & Administrative Expense
D&A	Depreciation and Amortization
EV	Enterprise Value
FCFE	Free Cash Flow to Equity
FCFF	Free Cash Flow to Firm
WACC	Weighted Average Cost of Capital
Ke	Cost of Equity

Sumário

1. Introdução	1
2. Objetivo	2
3. Revisão Bibliográfica.....	2
3.1 Princípios de contabilidade para análise de empresas.....	2
3.1.1 Estrutura e análise do Demonstrativo do Resultado do Exercício (DRE)	4
3.1.2 Estrutura e análise do Balanço Patrimonial	7
3.1.3 Principais índices econômico-financeiros obtidos da DRE e do BP	9
3.1.4 Estrutura do Fluxo de Caixa partindo da DRE e do BP.....	11
3.2 Avaliação de empresas por fluxo de caixa descontado (DCF)	13
3.2.1 Cálculo do Custo de Equity (Ke).....	16
3.2.2 Cálculo do WACC	17
3.2.3 Projeção da DRE	17
3.2.4 Projeção do BP.....	17
3.2.5 Expectativa de crescimento na perpetuidade.....	18
3.2.6 Enterprise Value e Equity Value	18
3.3 Avaliação por Múltiplos	18
3.3.1 EV/EBITDA.....	19
3.3.2 Price to Earnings (P/E).....	19
3.3.3 EV/Sales.....	19
3.3.4 Dividend Yield.....	20
3.4 Estrutura de um modelo financeiro para avaliação da empresa	20
3.5 Revisão de matemática financeira e avaliação de investimentos	21
3.5.1 Valor presente e valor presente líquido	21
3.5.2 Taxa Interna de Retorno (TIR).....	22
3.5.3 Payback Descontado	23
3.6 Revisão operacional sobre a siderurgia	23
3.6.1 Principais etapas do processo siderúrgico	23
3.6.2 Principais produtos da siderurgia nacional.....	24
3.6.3 Principais tipos de siderúrgicas	25
4 Análise do setor siderúrgico brasileiro	26
4.1 Principais fatores que agregam valor ao Enterprise Value de uma Siderúrgica.....	26
4.2 Motivação por trás da escolha das empresas analisada.....	30
4.3 Overview das 3 empresas Gerdau, CSN e Usiminas.....	31
4.3.1 Gerdau	31
4.3.2 Usiminas.....	35
4.3.3 CSN.....	37
4.4 Análise dos demonstrativos e dados operacionais	38
4.4.1 Comparação dos múltiplos de negociação.....	38
4.4.2 Comparação das métricas financeiras das empresas	44
4.4.3 Breve conclusão sobre a avaliação e as métricas financeiras	53

4.4.4 Análise das métricas operacionais das companhias.....	54
4.5 Análise de dados macroeconômicos do setor siderúrgico brasileiro e mundial.....	70
5 Discussão e comparação dos resultados obtidos na análise	73
5.1 Comparação da exposição a mercado externo.....	73
5.2 Comparação da participação de mineração, siderurgia e outros no faturamento das companhias	74
5.3 Comparação de demanda aços longos e planos	75
5.4 Mapa com a comparação total.....	79
5.5 Governança	88
6 Conclusão	91
7 Referências bibliográficas.....	94

1. Introdução

O Brasil é um dos países que mais produz aço no mundo, ocupando atualmente a nona posição no ranking global, exportando matéria-prima para mais de 100 países, perdendo apenas para a China, que é o maior produtor de aço do mundo e principal concorrente do Brasil. Em 2020, com a pandemia do COVID-19, apesar da queda no setor industrial como um todo, o valor das ações das principais siderúrgicas do Brasil subiu significativamente.

Este aumento do valor das ações de siderurgia pode ser explicado por diversos motivos, que serão melhor aprofundados durante o trabalho. Dentre eles, pode-se citar a alta da indústria de construção civil no Brasil, que devido a incentivos do governo, através mais prazos de financiamento, taxas de juros baixas, possibilidade de utilizar o FGTS para financiar a casa, permitiram um fomento elevado da indústria de construção civil no Brasil, mesmo em um período de crise. Além disso, houve aumento da produção industrial automotiva e bens de capital, que junto com a indústria de construção civil, representam mais de 80% do consumo de aço.

No entanto, apesar desse fomento da indústria civil, a produção e consumo de aço no Brasil caiu de 2019 para 2020, assim como a exportação, segundo dados do Instituto Aço Brasil, o que leva a uma dúvida quanto ao real valor dessas empresas. Como será melhor aprofundado na revisão bibliográfica, diversos fatores podem afetar o valor de uma empresa, mas esses fatores sempre devem estar relacionados à geração futura de fluxo de caixa. No caso da siderurgia brasileira, não foi diferente. Em 2020, foi anunciada uma proposta do candidato favorito à presidência dos EUA, Joe Biden, no qual seriam investidos trilhões de dólares em infraestrutura nos EUA. Com isso, visto que um dos maiores compradores do aço brasileiro é os EUA, faz sentido que se espere mais fluxo de caixa entrando nas principais siderurgias brasileiras, o que faz o mercado precificar esse setor com um valor maior.

2. Objetivo

Neste estudo, será feita a análise comparativa da Gerdau, CSN e Usiminas, com o intuito de obter o entender o negócio dessas empresas, e compará-las, para que se possa ter alguma conclusão sobre o real motivo do valor de cada companhia. Além disso, serão comparados os valores de mercado e projeções de crescimento de cada uma das três empresas, para tentar entender quais os motivos por uma ação valer mais que a outra em valuation futuros, e o porquê de uma crescer mais que a outra, procurando razões estratégicas e de mercado, mas também técnicas, analisando minuciosamente a operação de cada uma delas. Outro objetivo é analisar a viabilidade e as perspectivas do setor siderúrgico brasileiro no cenário atual de nossa economia.

3. Revisão Bibliográfica

3.1 Princípios de contabilidade para análise de empresas

A contabilidade, de um modo geral, é uma ferramenta de análise quantitativa das movimentações financeiras feitas por uma empresa ou instituição. Por meio dela, é possível obter uma infinidade de informações e análises sobre a empresa, por meio das quais pode-se tomar diversas decisões, sejam elas tributos a pagar, possíveis fraudes e arrecadações ilícitas de capital, decisões na administração da empresa, como aumentar o prazo médio de pagamento, ou diminuir o prazo médio de recebimentos, ou mesmo para um investidor, que quer saber da saúde financeira de uma empresa para aplicar seu capital. Na figura 1, pode-se observar um fluxograma que mostra como funciona a análise de uma empresa, por meio da contabilidade. [20]

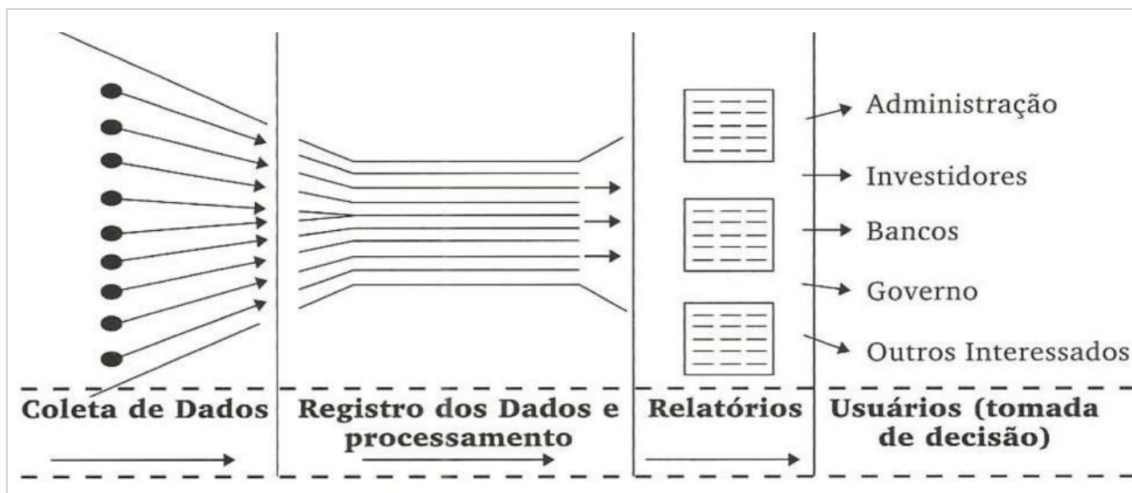


Figura 1: Fluxograma da análise contábil [20]

No mercado financeiro e nas finanças corporativas, a contabilidade é analisada através de ferramentas conhecidas como demonstrativos contábeis. No Brasil, existem seis demonstrativos, sendo quatro deles obrigatórios, que são: o Demonstrativo do Resultado do Exercício, o Balanço Patrimonial, o Demonstrativo de Fluxo de Caixa e o Demonstrativo de Mutação no Patrimônio Líquido. Os outros dois demonstrativos são considerados auxiliares, que são a Conference Call e as Notas de Rodapé. Todas as empresas públicas, isto é, listadas na bolsa de valores e registradas na CVM, devem publicar quadrimestralmente os demonstrativos obrigatórios, e podem ser encontrados na parte de relacionamento com o investidor, normalmente no site da empresa.

Apesar de existirem quatro demonstrativos obrigatórios, apenas dois deles são realmente necessários para a análise de empresas, que são o Demonstrativo de Resultado do Exercício, ou DRE, e o Balanço Patrimonial. O demonstrativo de Fluxo de Caixa é também fundamental para a avaliação de empresas, mas ele pode ser facilmente obtido dos outros dois demonstrativos, conforme será explicado nessa seção. Normalmente, esses demonstrativos possuem informações extremamente detalhadas, que podem prejudicar os analistas na hora de avaliar uma empresa. Por isso, caso a empresa não forneça demonstrativos simplificados, é comum que os próprios analistas os simplifiquem, para tornar a análise mais sucinta e apresentável para possíveis investidores. O Demonstrativo de Fluxo de Caixa (DFC) fornecido pelas empresas costuma ser complexo demais, e normalmente não é utilizado pelos analistas, que preferem criar um próprio fluxo de caixa simplificado com as informações necessárias.

[20]

Nas próximas 6 subseções serão explicados e exemplificados os principais demonstrativos financeiros, que serão utilizados no trabalho para a avaliação das principais siderúrgicas públicas do Brasil.

3.1.1 Estrutura e análise do Demonstrativo do Resultado do Exercício (DRE)

Para muitos investidores e administradores renomados, a DRE é considerado o principal demonstrativo financeiro. Ela mostra o que aconteceu na empresa durante um intervalo de tempo considerado, e é utilizada para cálculo do imposto de renda que deve ser pago por uma empresa no período. É válido ressaltar que a DRE opera em regime de competência, no qual o evento é registrado no momento do ato, na data do fato gerador em que o acordo é realizado. O cartão de crédito é um ótimo exemplo do uso do regime de competência, já que quando realizamos uma compra não ocorre efetivamente a transferência de dinheiro, apesar da operação ser registrada no ato. O que de fato ocorre é que é gerada uma operação que, no final de sua liquidação, irá resultar na entrada ou saída de capital da empresa. Isso é importantíssimo, pois muitas vezes uma empresa pode ter problemas de caixa caso a DRE seja analisada individualmente, sem considerar o Balanço Patrimonial e o fluxo de caixa.

Na figura 2, pode-se observar um exemplo da estrutura de uma DRE (Income Statement). Uma primeira coisa que chama a atenção é a utilização de termos em inglês no mercado financeiro em reais, que é algo bastante frequente no mercado, e por isso, é interessante saber os termos tanto em português quanto em inglês. Na figura 3, é mostrada uma DRE em português. O interessante é que os demonstrativos são iguais em termos estruturais, sendo que a única coisa que realmente muda é o idioma. Isso ocorre pois há diversas empresas brasileiras listadas na bolsa americana, a NASDAQ, e por isso, padronizou-se a utilização dessa estrutura. Além disso, existem diversos fundos estrangeiros que investem seu capital em empresas privadas brasileiras, sendo chamados normalmente de fundos de Private Equity. Nessa seção, serão explicadas cada uma das linhas da DRE, e discutidas suas premissas na análise de uma empresa.

(=) Gross Revenue	R\$ mm	834.8	712.8
(-) Deductions	R\$ mm	(167.0)	(142.6)
(=) Net Revenue	R\$ mm	667.8	570.2
(-) Cost of Goods Sold	R\$ mm	(310.5)	(262.3)
(=) Gross Profit	R\$ mm	357.3	307.9
Gross Margin	%	53.5%	54.0%
(-) SG&A	R\$ mm	(177.0)	(148.3)
(=) EBITDA	R\$ mm	180.3	159.7
EBITDA Margin	%	27.0%	28.0%
(-) Depreciation and Amortization	R\$ mm	(77.3)	(110.0)
(=) EBIT	R\$ mm	103.0	49.7
EBIT margin	%	15.4%	8.7%
(-) Financial Expenses	R\$ mm	(33.7)	(28.5)
(=) EBT	R\$ mm	69.4	21.2
(-) Taxes	R\$ mm	(23.6)	(7.2)
% Implied Rate	%	34.0%	34.0%
Net Income	R\$ mm	45.8	14.0
Net Margin	%	6.9%	2.5%

Figura 2: Exemplo de DRE em inglês

(=) Receita Bruta
 (-) Perdas e devoluções
 (-) Imposto sobre mercadorias (ICMS,PIS,..)
(=) Receita Líquida
 (-) Custo sobre Vendas (COGS)
(=) Lucro Bruto
 (-) Despesas gerais e administrativas (SG&A)
(=) Resultado Operacional
 (+/-) Resultado Financeiro
(=) Lucro antes do IR/CSLL
 (-) Imposto de renda
 (-) Contribuição Social sobre o Lucro Líquido
(=) Lucro Líquido

Figura 3: Exemplo de DRE em português [20]

A Receita Bruta ou Gross Revenue é a receita total gerada pela atividade operacional da empresa, seja ela de vendas ou serviços. Ela não leva em conta nenhum custo ou gasto que a empresa teve na operação, e por isso, acaba sendo um dado impreciso para avaliar a real receita da empresa. Ao deduzir os impostos sobre venda e as devoluções e cancelamentos, obtém-se a Receita Líquida ou Net Revenue, que é uma boa medida do quanto realmente a operação da empresa gerou de receita. É importante ressaltar que, como a DRE opera em regime de competência, a receita líquida não necessariamente quer dizer que o dinheiro entrou no caixa da empresa, pois é muito comum a venda e recebimento a prazo.

O custo sobre as vendas está diretamente relacionado com a produção ou o serviço prestado. No caso da siderurgia, seria o gasto com minério de ferro, coque, carvão, energia elétrica, dentre outros. Ao subtrair o custo sobre as vendas, obtém-se o Lucro Bruto (resultado bruto) ou *Gross Profit*. As despesas gerais e administrativas, ou SG&A (*Selling, General & Administrative Expenses*), são os gastos da empresa que não estão diretamente relacionados à produção, como despesas com funcionários de recursos humanos, administrativos, marketing, pesquisa, dentre outros. Nesse trabalho, assumiremos que a depreciação e amortização não está incluída no SG&A, e portanto, ao deduzir o SG&A do lucro bruto, obtém-se o EBITDA (*Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortization*), que é uma medida famosa e muito utilizada no mercado financeiro e pela administração das empresas.

O EBITDA é o resultado (ou lucro) operacional da empresa somado com a depreciação e amortização de seus ativos imobiliários e intangíveis, e mostra o quanto a operação da empresa gera e pode gerar, sendo melhor que o lucro líquido para isso, pois o lucro líquido depende das despesas financeiras, que podem ser altas e afetar bastante o resultado. Ao retirar a D&A do EBITDA, obtém-se o resultado operacional, ou EBIT (*Earnings Before Interests and Taxes*). Após obter o EBIT, deve-se subtrair o resultado financeiro da empresa, que na maioria das vezes representa o pagamento dos juros da dívida, ou a venda de algum ativo, recebimento de dividendos por algum investimento não operacional. Isso resulta no lucro antes do imposto de renda (LAIR) ou EBT (*Earning Before Taxes*). Ao deduzir o imposto de renda e a contribuição social do lucro líquido do EBT, obtém-se o lucro líquido ou *net income*. O lucro líquido é o resultado da empresa após pagar todas suas obrigações, e pode ser reinvestido na empresa na forma de capex (*Capital Expenditures*), pode ser utilizado para pagar dividendos aos acionistas, ou entrar no caixa da empresa.

Ainda é necessário comentar sobre algumas margens que podem ser obtidas analisando a DRE, e são de fundamental importância para o entendimento de uma empresa e para sua avaliação. A margem bruta é a razão do lucro bruto pela receita líquida, e representa a eficiência produtiva da empresa, ou seja, sua eficiência em obter receita minimizando os custos (COGS). Outra importante margem é a margem EBITDA, que é a razão entre o EBITDA e a receita líquida, e mede a eficiência operacional de uma empresa, ou seja, sua capacidade de gerar receita minimizando custos e despesas administrativas.

Algumas DREs também mostram o NOPAT (*Net Operating Profit After Taxes*), que é igual ao EBIT menos os impostos pagos (34%), que representa o potencial de geração de caixa caso a empresa não tivesse despesas financeiras, ou seja, se não estivesse endividada.

3.1.2 Estrutura e análise do Balanço Patrimonial

O balanço patrimonial é um dos mais importantes demonstrativos, e é necessário para a avaliação e análise de uma empresa. Ele representa uma foto da empresa em um determinado momento, indicando todos os ativos, passivos e patrimônio líquido da empresa. Por isso, é necessário ter pelo menos dois balanços patrimoniais para fazer a avaliação de uma empresa, para que se possa avaliar o quanto cada uma das linhas do balanço mudou no período. A estrutura de um balanço patrimonial em inglês (ou *balance sheet*) pode ser analisado na figura 3. Na figura 4, é mostrado o BP em português.

Balance Sheet			
		2019	2020
Assets	R\$ mm	1,351.2	1,285.4
Current assets	R\$ mm	507.6	415.1
Cash and cash equivalents	R\$ mm	338.6	214.5
Accounts receivable	R\$ mm	143.5	181.9
Others	R\$ mm	25.6	18.7
Noncurrent Assets	R\$ mm	843.6	870.3
Fixed Assets & Intangibles	R\$ mm	843.6	870.3
Liabilities & Shareholders Equity	R\$ mm	1,351.2	1,285.4
Current Liabilities	R\$ mm	142.8	169.3
Suppliers	R\$ mm	16.3	19.1
Loans and Financing	R\$ mm	74.0	74.0
Others	R\$ mm	17.1	17.1
Noncurrent Liabilities	R\$ mm	434.9	377.9
Loans and Financing	R\$ mm	369.8	295.8
Other Liabilities	R\$ mm	65.1	82.0
Equity	R\$ mm	773.5	738.2

Figura 4: Balanço Patrimonial de empresa fictícia [7]

Balanço Patrimonial			
Ativo		Passivo	
Circulante		Salários a pagar	R\$
Caixa	R\$	Fornecedores	R\$
Banco	R\$	Empréstimos	R\$
Estoque	R\$	Aluguel a pagar	R\$
Não Circulante		Patrimônio Líquido	
Imóveis	R\$	Capital Social	
Investimentos	R\$	Lucros Acumulados	
Total	R\$	Total	R\$

Figura 5: Estrutura do Balanço Patrimonial [20]

O balanço patrimonial possui algumas regras que devem sempre ser seguidas. A primeira é que a soma dos dois lados do balanço deve ser igual, ou seja, a soma total dos ativos (*assets*) deve ser igual à soma dos passivos (*liabilities*) com o patrimônio líquido (*equity*). A segunda regra diz respeito à liquidez, de modo que se deve listar os ativos e passivos no balanço em ordem decrescente de liquidez.

Do lado esquerdo do balanço, os ativos, são as formas que a empresa gastou o dinheiro obtido do lado direito do balanço, nos passivos e patrimônio líquido, que é onde a empresa obteve os ativos que tem. Os passivos de longo prazo não entram na dívida, pois consistem, em sua grande maioria, de dívida a longo prazo, cuja amortização anual é considerada nas contas a pagar nos passivos de curto prazo.

Partindo do balanço, existem mais alguns parâmetros que devem ser discutidos. Um deles é o capital de giro (ou *working capital*), que é o capital que a empresa precisa utilizar para realizar sua operação, e pode ser calculado pela subtração entre ativos circulantes menos passivos circulantes. É importante para uma empresa ter o capital de giro saudável para não precisar contrair dívidas de curto prazo, a juros altíssimos, para manter a operação.

Utilizando o BP e a DRE, pode-se obter diversas margens e prazos importantes para a análise da empresa, tanto do ponto de vista externo, de potenciais investidores, quanto do ponto de vista do administrador. Algumas dessas medidas são: Liquidez corrente; Liquidez seca; Liquidez imediata; *Equity multiplier*; ROE; ROA; *Net debt to EBITDA*; *Net debt to equity*. Dos citados, é válido comentar o ROE (*return on equity*),

que é o retorno sobre o patrimônio líquido, sendo matematicamente representado pela equação 1. O *Net debt to EBITDA*, ou dívida líquida por EBITDA, é uma medida importante de alavancagem, ou seja, do quanto a empresa tem de dívida com relação ao EBITDA, o que faz bastante sentido, considerando que o EBITDA é o resultado operacional da empresa, que será utilizado para pagar essa dívida. Níveis aceitáveis de dívida líquida por EBITDA devem ser menores do que três.

$$ROE = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}} \text{ (Equação 1)}$$

Outras informações importantes que podem ser obtidas são os prazos médios de pagamentos ou *days sales outstanding*, DSO, (equação 2), recebimentos ou *days payables outstanding*, DPO, (equação 3) e de estoque ou *days inventory outstanding* (equação 4), que impactam diretamente o capital de giro, e por consequência, o valor projetado da empresa, já que companhias com maiores prazos médios de estocagem, por exemplo, venderão mais estoques durante o exercício, lucrando mais por consequência.

$$\text{Prazo médio recebimento} = DSO = \frac{\text{Contas a receber}}{\text{Receita líquida}} \times 360 \text{ (Equação 2)}$$

$$\text{Prazo médio pagamento} = DPO = \frac{\text{Contas a pagar}}{\text{COGS}} \times 360 \text{ (Equação 3)}$$

$$\text{Prazo médio estocagem} = DIO = \frac{\text{Estoque}}{\text{COGS}} \times 360 \text{ (Equação 4)}$$

3.1.3 Principais índices econômico-financeiros obtidos da DRE e do BP

Ao analisar a DRE e o BP, pode-se obter diversos índices econômicos e financeiros, dentre eles indicadores de liquidez, rentabilidade, desempenho. Dentre os

indicadores de liquidez, pode-se citar a liquidez corrente (Equação 5), liquidez seca (Equação 6), liquidez imediata (Equação 7), liquidez geral (Equação 8).

$$\text{Liquidez Corrente} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} \text{ (Equação 5)}$$

$$\text{Liquidez Seca} = \frac{\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques} - \text{Despesas Antecipadas}}{\text{Passivo Circulante}} \text{ (Equação 6)}$$

$$\text{Liquidez Imediata} = \frac{\text{Disponível}}{\text{Passivo Circulante}} \text{ (Equação 7)}$$

$$\text{Liquidez Geral} = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a longo prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a longo Prazo}} \text{ (Equação 8)}$$

A liquidez corrente está diretamente relacionada ao capital de giro, de modo que caso a liquidez corrente seja maior que 1, o capital de giro é positivo, e caso seja menor que 1, é negativo. Já a liquidez seca mostra uma forma um pouco mais rigorosa de se analisar a liquidez, pois desconsidera os estoques, que podem ser pouco líquidos dependendo do negócio, e desconsidera as despesas antecipadas pela empresa, considerando somente os ativos realmente circulantes, que seriam o caixa e investimentos curto prazo (em geral de renda fixa, como LCI, LCA, CDB). A liquidez imediata é um pouco menos importante, e representa o quanto o caixa consegue pagar das dívidas de curto prazo, representadas pelo passivo circulante. Por fim, a liquidez geral mostra a saúde financeira da empresa com uma visão de longo prazo.

Há também medidas de alavancagem, como o net debt to EBITDA, mostrado pela equação 9. As principais margens são a margem líquida, margem operacional, margem bruta e margem EBITDA. O cálculo das margens pode ser generalizado pela equação 10. A explicação de como essas margens e alavancagem afetam o valuation estão em seções posteriores deste trabalho.

$$Net\ Debt\ to\ EBITDA = \frac{Dívida\ líquida}{EBITDA} \text{ (Equação 9)}$$

$$Margem\ X = \frac{Receita\ ou\ Lucro\ X}{Receita\ Líquida} \text{ (Equação 10)}$$

3.1.4 Estrutura do Fluxo de Caixa partindo da DRE e do BP

O demonstrativo de fluxo de caixa publicado pelas empresas é mais complexo do que o utilizado por investidores e administradores para avaliar a empresa. Por isso, é muito comum montar um fluxo de caixa simplificado partindo da DRE e do BP, conforme será exemplificado nessa seção. Uma forma de estruturar o fluxo de caixa partindo do lucro líquido está mostrada na figura 5.

DFC Simplificado

(=) Lucro Líquido

(+) Depreciação e Amortização

(+/-) Variação no Capital de Giro (Working Capital)

(+/-) Contas a Receber

(+/-) Contas a Pagar (Fornecedores)

(+/-) Estoque

(=) Fluxo de Caixa Operacional (FCO ou CFO)

(-) Capex de manutenção

(-) Capex de expansão

(+) Recebimento por vendas de ativos

(=) Fluxo de Caixa de Investimentos (FCI ou CFI)

(+/-) Variação da dívida

(+) Aumento de capital social

(-) Dividendos pagos

(=) Fluxo de Caixa de Financiamentos (FCF ou CFF)

(=) Caixa no início do período

(+/-) Variação de Caixa no período

(=) Caixa no final do período

Figura 6: DFC simplificado

Para analisar o fluxo de caixa e sua importância, deve-se entender a necessidade de um demonstrativo com essa característica. A DRE por si só não leva em conta o prazo do pagamento, operando em regime de competência. Ao analisar a DRE e pelo menos dois BP seguidos, pode-se entender melhor como funciona a dinâmica de caixa da empresa, o que é essencial tanto para os administradores, que querem impedir problemas de caixa, quanto para investidores que querem saber o valor da empresa e sua saúde financeira.

Para montar o demonstrativo de fluxo de caixa, há diversas possíveis maneiras, sendo a mais comum mostrada na figura 5. Deve-se calcular o fluxo de caixa das operações da empresa (FCO), o fluxo de caixa de investimentos (FCI) e o fluxo de caixa de financiamentos (FCF). Para calcular o FCO, pode-se partir do lucro líquido, que foi

obtido da DRE, e somar ou subtrair as despesas, de acordo com o caráter de ser ou não uma despesa de caixa. Primeiramente temos a depreciação e amortização (D&A), que foi retirada do lucro líquido na DRE, para fins fiscais. No entanto, o D&A não é uma despesa de caixa, sendo uma desvalorização nos ativos da empresa, e portanto, não sai dinheiro do caixa por conta dele. Por isso, deve-se somar o D&A ao lucro líquido. Em seguida, deve-se considerar as variações no capital de giro, o que é um pouco mais complicado de entender. Na DRE, mesmo que o lucro seja positivo, pode haver problemas de caixa pelo simples fato de não se considerar o prazo dos pagamentos. Por isso, ao analisar o balanço do período anterior e do período atual, um aumento em contas a receber, é uma variação negativa no fluxo de caixa, enquanto uma diminuição, seria um aumento. A mesma coisa ocorre com estoques, caso a quantidade de estoques tenha aumentado, isso significa que o caixa foi utilizado para comprar esses estoques, e portanto, ocorre uma variação negativa no fluxo de caixa. O contrário irá ocorrer com contas a pagar (ou fornecedores), pois caso esse passivo aumente, isso quer dizer que uma dívida foi contraída, o que naquele período irá aumentar o caixa, gerando, portanto, um aumento no fluxo de caixa, finalizando o cálculo do fluxo de caixa das operações.

Para calcular o fluxo de caixa de investimentos, deve-se considerar o Capex (*Capital Expenditures*) da empresa. O Capex é o capital investido para manutenção dos ativos da empresa, sejam eles máquinas, equipamentos, prédios. Já o Capex de expansão, é utilizado para compra de novos ativos. O Capex sempre será negativo no fluxo de caixa.

Por fim, para o cálculo do fluxo de caixa de financiamento deve-se considerar a variação da dívida, de modo que caso mais dívida tenha sido contraída, o fluxo aumenta, e caso a dívida for amortizada, diminua o fluxo de caixa. Deve-se considerar também o aumento de capital social, que pode ser causado por uma aquisição de parte da empresa por terceiros com pagamento de uma primária (como por exemplo um *follow-on*, que é a venda de mais ações de uma empresa já listada na bolsa). Por fim, deve-se considerar o pagamento de dividendos ou de juros sobre o capital próprio. Para calcular a quantidade de dividendos paga, deve-se somar o lucro líquido ao patrimônio líquido do período anterior e subtrair o resultado do valor do patrimônio líquido do período atual, no qual essa diferença resulta nos dividendos pagos.

3.2 Avaliação de empresas por fluxo de caixa descontado (DCF)

Conforme a competitividade no mercado financeiro foi aumentando, foram necessários métodos mais objetivos e matemáticos para realmente estimar o valor intrínseco de uma empresa. Um dos métodos mais utilizados hoje no mercado é o *Discounted Cash Flow (DCF)* ou Fluxo de Caixa Descontado, que consiste em somar todos os fluxos de caixa livre gerados pela empresa nos anos seguintes, e estimar uma perpetuidade após um certo período, para estimar o quanto a empresa valerá no futuro.

Para realizar o DCF, primeiramente deve-se obter os demonstrativos da empresa nos últimos anos, de preferência pelo menos os três últimos anos. Deve-se também obter o beta desalavancado do setor no qual a empresa atua, a quantidade de dívida que a empresa tem e o quanto paga de juros, a inflação estimada para os próximos 5 anos, dentre outras informações que possam ser relevantes na avaliação.

O método de valuation por DCF nada mais é que uma estimativa do quanto de fluxo de caixa a empresa deve gerar, e depende de três principais pilares: a capacidade de gerar fluxos de caixa, o risco do setor e da empresa em si, e o crescimento esperado para a empresa. A ideia de crescimento deriva de não ser possível calcular os fluxos de caixa esperados daqui muito tempo. Normalmente, faz-se a projeção dos demonstrativos financeiros de 10 anos, e depois, considera-se que o crescimento será estável a uma taxa de crescimento chamada de *g*. Para calcular o valor presente desse fluxo de caixa perpétuo, deve-se utilizar a equação 5, que parte de princípios de progressão geométrica infinita para estimar o valor do fluxo de caixa.

$$FC_n = \frac{FC_{n-1} (1+g)}{\%Custo\ Capital - \%g} \text{ (Equação 11)}$$

O custo de capital irá depender da metodologia de fluxo de caixa descontado. Neste trabalho, serão utilizados apenas os métodos de Fluxo de caixa livre para o acionista (FCFE) e de Fluxo de Caixa Livre para a Empresa (FCFF). Os métodos para calcular cada um dos dois são mostrados nas figuras 6 e 7.

FCFF	
(=) EBIT	Lucro Operacional
(-) EBIT x t	Impostos sobre o Lucro Operacional
(=) NOPAT	Net Operating Profit After Taxes
(+) D&A	Depreciação e amortização
(-) NIG	Necessidade de Capital de Giro
(-) CAPEX	Investimento em capital
(=) FCFF	Fluxo de caixa para a firma

Figura 7: Cálculo do FCFF

FCFE	
(=) Lucro Líquido	Lucro Líquido
(+) D&A	Depreciação e amortização
(-) CAPEX	Investimento em capital
(-) Investimento em capital de giro líquido	(Ativo Circulante – Passivo Circulante)
(+) Novas dívidas	Novas dívidas adquiridas
(-) Dívidas pagas	Dívidas já pagas
(=) FCFE	Fluxo de caixa para o acionista

Figura 8: Cálculo do FCFE

Basicamente, o DCF consiste em trazer para valor presente, os fluxos de caixa a serem gerados no horizonte projetado da empresa (10 anos) e na perpetuidade (até o infinito). Na figura 8, é ilustrado um diagrama com os fluxos de caixa. Para trazer valores do futuro para o presente, é necessária uma taxa de desconto. Para a metodologia que parte do FCFE, deve-se considerar o custo do equity da empresa, enquanto para o FCFF, deve-se utilizar o WACC (weighted average cost of capital) ou custo médio ponderado de capital.

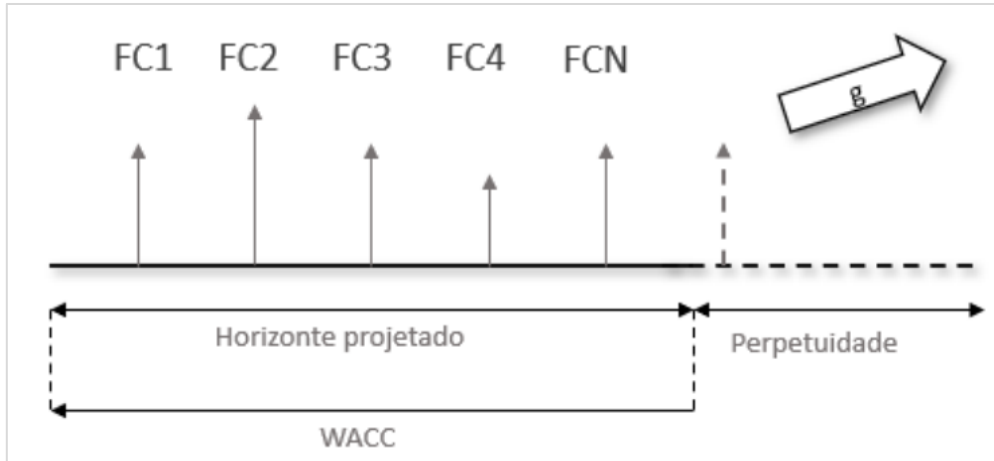


Figura 9: estrutura dos fluxos de caixa no DCF

3.2.1 Cálculo do Custo de Equity (Ke)

Existem diversas maneiras possíveis de calcular o custo de Equity de uma empresa. A mais utilizada é o método do CAPM (Capital Asset Pricing Method), e é mostrado pela equação 6, na qual R_f é a taxa livre de risco (taxa de renda fixa nos EUA, normalmente 2%), MRP é o prêmio pelo risco de mercado, e deve ser ajustado pelo beta alavancado da empresa, e além de tudo, deve-se somar o risco da empresa operar no Brasil. Para alavancar o beta desalavancado do setor, deve-se utilizar a estrutura de capital da empresa, conforme mostra a equação 7, na qual t é a alíquota de IR/CSLL.

$$K_{eUSA} = R_f + \beta_{alavancado} \times (MRP) + \text{Risco Brasil} \text{ (Equação 12)}$$

$$\beta_{alavancado} = \beta_{desalavancado} \times \left(1 + (1 - t) \times \frac{Debt}{Equity} \right) \text{ (Equação 13)}$$

Além disso, a equação 6 considera o K_e de uma empresa brasileira listada na bolsa americana. Para descobrir o K_e no Brasil, deve-se considerar a inflação brasileira e descontar a inflação americana, conforme mostrado na equação 8.

$$K_e = [(K_{eUSA} + 1) \times \frac{1+IPCA}{1+CPI}] - 1 \text{ (Equação 14)}$$

3.2.2 Cálculo do WACC

O WACC é a média ponderada entre o custo de equity e o custo da dívida. Um detalhe importante para o cálculo do WACC é que a dívida não paga imposto, pois é deduzida antes do pagamento do IR/CSLL na DRE, e isso deve ser levado em conta no cálculo do WACC. A equação 9 mostra uma possível forma de calcular o WACC, na qual K_d é a taxa de juros ponderada média de todas as fontes de dívida da empresa.

$$WACC = \frac{(1-t).D.K_d}{D+E} + \frac{E.K_e}{D+E} \text{ (Equação 15)}$$

3.2.3 Projeção da DRE

A projeção da DRE é uma das partes mais complicadas do valuation por DCF, pois envolve uma análise minuciosa do passado da empresa, por meio de demonstrações anteriores, para que seja possível estimar a receita futura da empresa, os custos de produção, as despesas operacionais e administrativas, a depreciação dos ativos, as despesas financeiras. Para isso, deve-se também analisar com cuidado as expectativas da empresa e do setor no qual a empresa atua para os anos seguintes.

Para algumas análises um pouco mais simplificadas, pode-se travar algumas margens de acordo com o mercado e com o passado da empresa, desde que o mercado não esteja projetado a variar muito. Nessas análises, pode-se travar a margem bruta e EBITDA no valor médio dos últimos 3 anos, simplificando muito a projeção do COGS e SG&A, além de ser possível travar o D&A em um valor histórico, assim como o capex em um percentual médio da receita líquida.

3.2.4 Projeção do BP

Assim como a projeção da DRE, a parte de projetar o balanço patrimonial também é extremamente diligente e necessita de um estudo aprofundado sobre o setor e sobre a empresa. Para estimar as contas a receber, estoques e contas a pagar, pode-se utilizar, respectivamente, os dias médios de recebimento, estoque e pagamentos. Obviamente esses prazos podem mudar ao longo do ano, e é função do analista prever qual será o comportamento, sendo boa prática para investidores assumir que se manterão constantes, tomando uma medida mais conservadora.

3.2.5 Expectativa de crescimento na perpetuidade

A taxa de crescimento de uma empresa na perpetuidade é algo bastante polêmico dentro do mercado financeiro, dividindo a opinião de diversos investidores consagrados. Ora, é evidente que estimar a taxa que uma empresa cresce até o infinito é bastante difícil, e essa medida é bastante sensível a qualquer tipo de mudança. Alguns investidores, como Warren Buffett, preferem utilizar a inflação de longo prazo como taxa de crescimento. Para o CFA Institute, uma empresa americana que fornece certificações no mercado financeiro, a taxa de crescimento pode ser estimada pelo produto do percentual de capital retido na empresa (capex) pelo ROE do período atual ou pelo ROE médio dos últimos períodos que forem relevantes. Dessa forma, pode-se estimar que a taxa de crescimento de uma empresa aberta é a taxa de crescimento dos dividendos pagos por essa empresa. A equação 10 apresenta uma possibilidade para o cálculo do crescimento de maneira mais analítica. Para esse trabalho, será utilizada a premissa mais simples de que o crescimento será igual à inflação (IPCA) de longo prazo.

$$g = \left(1 - \frac{\text{Dividendo por ação}}{\text{Lucro por ação}}\right) * (ROE) = \left(\frac{\text{Capex}}{\text{Lucro Líquido}}\right) * (ROE) \text{ (Equação 16)}$$

3.2.6 Enterprise Value e Equity Value

O enterprise value (EV) é o valor da empresa como um todo, considerando sua dívida líquida (dívida mais caixa). O equity value, também chamado de Market Capitalization, é o valor das ações da empresa. Ao utilizar a metodologia de DCF pelo FCFF, obtém-se diretamente o enterprise value, e utilizando o FCFE, obtém-se o equity value.

3.3 Avaliação por Múltiplos

A avaliação por múltiplos é uma forma mais simples de estimar o valor de uma empresa. Para isso, deve-se calcular a média de alguns múltiplos do setor no qual a empresa atua, e com isso obter o valor relativo da empresa. É interessante ressaltar que esse valor não é o valor intrínseco da empresa, e sim o valor relativo ao mercado. No entanto, caso o mercado precificasse todos os ativos corretamente, o mercado financeiro seria completamente diferente, baseando-se somente no pagamento de dividendos. Por

isso, é necessário também realizar o DCF para análises mais profundas, e não deixar de comparar também o múltiplo intrínseco com a média do setor e seus valores relativos obtidos nessa análise.

3.3.1 EV/EBITDA

É o múltiplo mais utilizado no mercado. É comum tirar a média do setor e comparar com o múltiplo intrínseco obtido pelo DCF, além de poder estimar o valor da empresa pela média do setor, sabendo-se o EBITDA, necessitando apenas de uma regra de três, o que vale para todos os múltiplos. Os maiores problemas relacionados a esse múltiplo são a sensibilidade do EV à alavancagem da empresa, e ao fato do EBITDA também não considerar o pagamento dos juros da dívida. No entanto, ainda é um múltiplo muito bom, e representa bem o quanto a empresa gera de fluxo de caixa. Pode-se utilizar também o EV/EBIT, que é muito parecido com o EV/EBITDA, mas considera a depreciação e amortização. É interessante analisar a relação entre os dois múltiplos, já que uma empresa que tem muitos ativos costuma ter mais depreciação, e por isso terá um EV/EBITDA menor que o EV/EBIT. Apesar da depreciação e amortização não ser uma despesa caixa, ela ainda é relevante e olhar para a comparação de EV/EBITDA e EV/EBIT pode fornecer informações importantes sobre a empresa.

3.3.2 Price to Earnings (P/E)

O múltiplo price to earnings também é extremamente útil ao comparar empresas de um mesmo setor. Para calcular esse múltiplo, deve-se dividir o equity value (Market Cap) pelo lucro líquido. Uma empresa que possui um P/E maior que o setor, indica que ela possui um valor maior relativo a um mesmo lucro líquido. Pode-se obter a média de P/E do setor, e utilizar o lucro líquido da empresa a ser avaliada, para estimar o equity value da empresa, partindo da premissa que ela será negociada a um múltiplo próximo da média do mercado, sendo esse um valor relativo e não intrínseco.

3.3.3 EV/Sales

O múltiplo EV/Sales representa o enterprise value pela receita bruta. Pode-se tirar a média EV/Sales do setor e multiplicar pela receita bruta da empresa a ser avaliada, obtendo seu enterprise value. Esse tipo de análise é uma análise relativa, pois não considerar o valor intrínseco da empresa, mas uma média do setor. A criação de valor no

mercado financeiro parte da premissa que o mercado não precifica corretamente as empresas, e caso o seu valuation dê menor ou maior, além de outras premissas, deve-se considerar o investimento.

3.3.4 Dividend Yield

O dividend yield é uma métrica que divide os dividendos do período pelo valor do ativo. Para ações, é comum dividir o valor do somatório dos dividendos por ação dos últimos 12 meses (normalmente são pagos dividendos anuais para ações) pelo valor atual da ação. Basicamente essa métrica mostra qual seria o retorno nominal para o acionista caso a ação não desvalorize e caso a empresa pague os mesmos dividendos neste ano que pagou no ano passado. Essa métrica é bastante comum no mercado imobiliário, principalmente no de fundos imobiliários (FIIs), já que o valor do aluguel (que gera o pagamento de dividendos) é constante no período (pós reajuste), sendo reajustado pelo IPCA. O que isso significa é que, caso não haja vacância no imóvel, o dividend yield no qual o acionista entra provavelmente será cumprido, além de ser reajustado pelo IPCA (ou outra métrica de inflação, como o IGP-M). Mesmo que o valor da cota (cota é um análogo de ação para um fundo) do fundo diminua, caso a vacância do imóvel não mude e não haja reajustes por entrada e saída de novos inquilinos, o dividend yield será sempre maior ou igual ao dividend yield de entrada, dando uma certa segurança ao investidor de que caso ele entre em um dividend yield próximo ao custo de oportunidade, dificilmente este investidor irá perder dinheiro.

Esta métrica, apesar de ser bastante comum no mercado de ações, não é tão importante quanto para o mercado imobiliário, já que para empresas, a geração de caixa (que nada mais é que o dividendo caso a empresa não faça o reinvestimento de parte deste caixa) não é algo tão constante e previsível, variando muito com fatores macroeconômicos e mesmo com decisões do management da empresa, visto que muitas vezes é votado se no ano haverá dividendos para os acionistas ou se o valor será reinvestido em novos projetos (muitas vezes nem há caixa suficiente para pagar dividendos).

3.4 Estrutura de um modelo financeiro para avaliação da empresa

Em geral, um modelo financeiro para avaliar uma empresa consiste em quatro etapas principais, já explicadas previamente nesse trabalho, sendo elas as premissas,

projeções, o DCF e a avaliação relativa por múltiplos. As premissas são as hipóteses macro e microeconômicas utilizadas para a avaliação, como a inflação, crescimento do PIB, estimativa de câmbio, estimativas de crescimento da receita da empresa, estimativa de crescimento da dívida da empresa. O modelo é extremamente sensível às premissas utilizadas, e pode variar significativamente caso sejam adotadas diferentes premissas.

As projeções utilizam diretamente as premissas para poder obter o fluxo de caixa no horizonte projetado, além de utilizar a taxa de desconto e a taxa de crescimento esperada na perpetuidade, que também contém premissas. O DCF será resultado direto das projeções, enquanto os múltiplos dependem apenas do mercado.

3.5 Revisão de matemática financeira e avaliação de investimentos

Para avaliar empresas, é necessário entender o básico de matemática financeira. Nesta seção, será feita uma breve revisão, com os principais conceitos. O princípio mais básico das finanças é que o dinheiro hoje é mais valioso que o dinheiro amanhã. Isso ocorre pois, além da inflação, o dinheiro hoje pode ser investido e valer mais amanhã.

3.5.1 Valor presente e valor presente líquido

O valor presente (VP) é o valor de um montante de capital esperado no futuro (Valor futuro – VF) trazido a valor presente. Um valor hoje irá render juros (J), que serão adicionados ao montante de capital e formarão o valor futuro, conforme mostra a equação 11.

$$VF = J + VP \text{ (Equação 17)}$$

O valor futuro pode ser calculado partindo-se do valor presente e de juros compostos, que terão uma certa taxa. A equação 12 mostra uma forma possível de calcular o valor futuro partindo do valor presente, da taxa de juros i , e do número de períodos (n) de capitalização dos juros.

$$VF = VP \times (1 + i)^n \text{ (Equação 18)}$$

O valor presente líquido (VPL) é o valor total gerado por um investimento trazido a valor presente. Para isso, é necessário ter uma taxa de juros para descontar o valor futuro a valor presente. A taxa de juros que faz com que o VPL seja igual a zero é chamada taxa

interna de retorno, também conhecida como TIR. A equação 13 mostra como calculado o valor presente líquido de um fluxo de caixa.

$$VPL = \sum \frac{FC_n}{(1+i)^n} \text{ (Equação 19)}$$

Para que um investimento seja lucrativo, seu valor presente líquido deve ser positivo. A grande dificuldade é encontrar a taxa de desconto que será utilizada para avaliar o valor presente líquido. É comum utilizar a taxa mínima de atratividade, que é o valor mínimo esperado de retorno para um investimento, de modo que existem investimentos com risco parecido que fornecem retorno igual à taxa mínima de atratividade.

Para alguns investimentos, o número de fluxos de caixa gerados será praticamente infinito, como é o caso de uma empresa madura em uma economia estável, ou de um prédio, que gera fluxos de caixa infinitos na forma de aluguel, é necessário calcular o valor presente de um fluxo de caixas perpétuo, também chamado de perpetuidade. Isso é muito comum no valuation de empresas. A equação 14 exemplifica o valor presente de um fluxo de caixa infinito e constante (FC) a uma taxa de retorno i .

$$VP = \frac{FC}{i} \text{ (Equação 20)}$$

O Valor presente líquido de um investimento é a principal medida para entender se ele será ou não lucrativo, devendo sempre ser positiva para que o investimento seja aceito. No entanto, o VPL não fornece informações sobre o tempo que o investimento irá se pagar ou mesmo durar, e não fornece informações sobre a rentabilidade desse investimento. Por isso, são necessárias outras medidas para fornecer essa informação.

3.5.2 Taxa Interna de Retorno (TIR)

A taxa interna de retorno, ou TIR, fornece a mínima rentabilidade que um investimento deve ter para que o valor presente líquido seja maior que zero, ou seja, para que o investimento seja rentável e válido. Por isso, para taxas de desconto maiores que a TIR, o investimento pode ser interessante, e para taxas menores, nunca será, a não ser que o investimento seja sem fins lucrativos.

A TIR e o VPL são os melhores métodos para se avaliar a viabilidade de um investimento. No entanto, caso não se saiba a taxa de desconto que será utilizada no

investimento, a TIR é de pouca utilidade. Assim como o VPL, a TIR também não fornece informações sobre o tempo no qual o investimento irá se pagar.

3.5.3 Payback Descontado

O payback descontado é uma medida do quanto tempo demora para que um investimento se pague, considerando a taxa de desconto, e portanto, o valor do dinheiro no tempo. Para calcular o tempo de payback descontado, deve-se trazer a valor presente os fluxos de caixa dos períodos seguintes, até que o valor presente seja positivo, obtendo o tempo no qual o investimento irá se pagar.

3.6 Revisão operacional sobre a siderurgia

3.6.1 Principais etapas do processo siderúrgico

De maneira resumida, pode-se dividir o processo siderúrgico nas principais siderúrgicas do país em quatro principais etapas: preparação da carga, redução, refino e processamento (laminação).

Na etapa de preparação da carga, o minério de ferro é triturado e aglomerado utilizando cal e finos de coque, formando um produto chamado de sínter, que é a principal carga dos altos fornos no Brasil. Nesta etapa, também se produz o coque, partindo do carvão processado na coqueria.

Na etapa de redução, o sínter e o coque são carregados no alto forno, onde sopra-se por baixo oxigênio aquecido a temperaturas próximas a 1000°C. De maneira bastante simplificada, o carvão em contato com oxigênio, produz CO e CO₂, liberando energia que leva a carga metálica ao estado líquido, iniciando a redução do minério de ferro a ferro metálico. Nesta etapa, o óxido de ferro passa por algumas reações químicas, e é reduzido uma liga de ferro metálico com alto teor de carbono, chamado de ferro gusa, liberando CO e CO₂. Entender estas reações é de extrema importância na siderurgia, pois controlar o equilíbrio químico para tornar a redução do ferro mais favorável e mais barata é de extrema importância. Fatores como temperatura de sopro do oxigênio, percentual de oxigênio na atmosfera (pode ser controlado soprando-se mais oxigênio), controle do teor de CO e CO₂ dentro do forno, combustível utilizado (pode-se utilizar coque, gás natural, ou mesmo uma combinação dos dois), influenciam diretamente a eficiência do processo. No entanto, para o escopo deste trabalho, a siderurgia será estudada em uma visão mais

distante dos processos químicos e termodinâmicos. O foco será maior nos produtos finais, na eficiência final de cada tipo de usina, e nos resultados das empresas estudadas.

Após a o processo de redução, produz-se, principalmente, ferro gusa e a escória, que é basicamente contém o restante dos óxidos presente na hematita, que não contém somente óxido de ferro. O ferro gusa será levado para a etapa de refino, nas aciarias, enquanto a escória pode ser utilizada para outros processos ou mesmo vendida para outras empresas. Na maioria das siderúrgicas brasileiras, pode-se utilizar também, junto com o ferro gusa, sucata de ferro (e aço) para alimentar a aciaria, o que é uma prática bastante incentivada hoje por promover a economia circular, diminuindo a quantidade de lixo nos lixões e aterros, e diminuindo o consumo de minério de ferro e a emissão de CO₂.

As aciarias podem ser a oxigênio ou elétricas, sendo muito utilizadas para transformar a carga em aço líquido, removendo-se o excesso de carbono e impurezas, que podem ser desde elementos de liga presentes na sucata a resíduos sólidos presentes na sucata. Esse aço líquido é então solidificado em equipamentos de lingotamento contínuo para produzir semi-acabados, lingotes e blocos.

A etapa de laminação é onde ocorre a conformação final do aço nas siderúrgicas. Os produtos semi-acabados, como lingotes e blocos de aço, são processados por laminadores, que basicamente são rolos que irão comprimir o metal formando uma chapa plana ou bobina. Não são todas as siderúrgicas que possuem a laminação como etapa final, pois, conforme será discutido na próxima seção, existem diversos produtos finais na siderurgia brasileira. A etapa final então pode ser chamada de conformação do aço, apesar de o produto muitas vezes ser conformado novamente pelo cliente que comprar o aço, para realmente atender suas especificações.

3.6.2 Principais produtos da siderurgia nacional

Existem diversas formas de classificar o aço, seja pela composição química, forma geométrica, ou mesmo pelo uso final. Na indústria siderúrgica, é comum separar o aço nas seguintes classificações: Aços carbono, aços ligados/especiais, aços construção mecânica e aços ferramenta.

Os aços carbono são os mais simples, sendo formados apenas por ferro e carbono (podendo eventualmente conter baixíssimas concentrações de outros elementos de liga), com teor mínimo de 0,008% e teor máximo de até 2% de carbono. Os aços

ligados/especiais são aços de alto carbono, com faixas bastante restritas de elementos de ligas e especificações técnicas bastante rigorosas.

Os aços construção mecânica são de baixa liga, normalmente ao carbono, sendo destinados a forjarias, rolamentos, molas, eixos e peças usinadas. Os aços ferramenta são aços alto carbono, que precisam de alta dureza com boa tenacidade, sendo utilizados na fabricação de ferramentas e matrizes. São aços que possuem uma microestrutura complexa, tendo um valor agregado maior que aços carbono comuns.

Quanto à forma geométrica dos produtos siderúrgicos, podemos classificar, simplificadamente, em: produtos planos; produtos longos e produtos trefilados. Os produtos planos incluem placas, chapas e bobinas revestidas e não revestidas, além de chapas e bobinas especiais. Já os produtos longos incluem lingotes, blocos, tarugos, barras, perfis (leves, médios e pesados) e tubos. Os produtos trefilados englobam os arames e barras finas (podem também ser considerados produtos longos, dependendo da empresa).

3.6.3 Principais tipos de siderúrgicas

As usinas siderúrgicas são classificadas de acordo com o processo produtivo que adotam, e podem ser integradas, semi-integradas e não integradas. As usinas integradas são as que fazem os três principais processos siderúrgicos: redução (no alto forno); refino (nas aciarias) e laminação (ou conformação mecânica). Estas usinas compram o minério de ferro (ou extraem, caso a empresa tenha uma unidade de mineração também), e fazem todo o processo siderúrgico, tendo como produto final o aço já conformado. Este tipo de usina aparenta ser o melhor em termos de lucratividade, já que o processo é inteiramente verticalizado, mas isso será melhor estudado na seção [4].

As usinas semi-integradas fazem o mesmo processo das integradas, com exceção da etapa de redução, que não é realizada nas usinas semi-integradas. Estas usinas adquirem o ferro-gusa de outras usinas ou sucata de aço e ferro, levando ao processo de refino nas aciarias e posteriormente ao processo de laminação ou conformação mecânica. Nas usinas não integradas, ocorre apenas uma fase do processo, podendo ser ou a laminação (conformação) ou a redução (alto forno). A figura 10 mostra um fluxograma do processo siderúrgico nas usinas integradas e semi-integradas (Mini-mill).

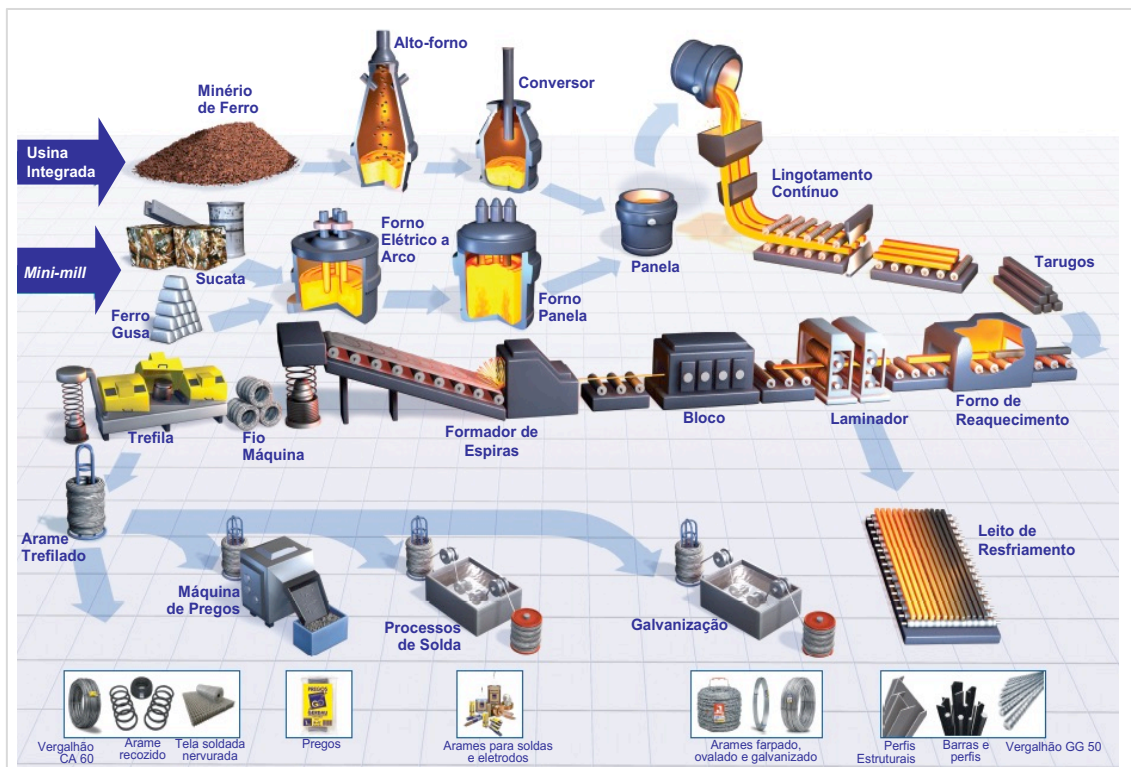


Figura 10: Fluxograma do processo siderúrgico nas usinas integradas e semi-integradas [6].

4 Análise do setor siderúrgico brasileiro

4.1 Principais fatores que agregam valor ao Enterprise Value de uma Siderúrgica

Para empresas listadas (negociadas na bolsa de valores), o Equity Value (ou capitalização de mercado) é determinado pelo mercado, que por sua vez é regido pela oferta e demanda. Quando existe uma maior demanda por um papel (ação), seu preço naturalmente vai subir, tornando aquele papel mais caro e menos atrativo para um novo investidor. O mesmo acontece quando um papel não tem mais demanda, devido a resultados ruins no trimestre ou outros fatores negativos, levando a uma diminuição no valor do papel, e portanto, mudam o enterprise value e equity value reais da empresa.

Ao analisar a oferta e demanda por uma ação, deve-se perguntar o que leva um investidor a aportar capital em uma empresa, e a conclusão óbvia é retorno, ou melhor, uma expectativa de retorno. Diversos fatores podem levar um investidor, seja ele um bom investidor ou não, a acreditar que um papel irá proporcionar bons retornos. Existem duas vertentes principais mais conhecidas para se analisar ações: a análise técnica e a análise fundamentalista. A análise técnica foca mais em gráficos e esquece um pouco da empresa

por trás da ação, focando em analisar como o valor da ação se comportou nos últimos dias ou meses, tentando comprar o papel em momentos oportunistas, em uma baixa histórica, e vender em uma alta histórica. No entanto, este método é pouco consistente, dado que ele não leve em conta o que de fato está acontecendo com a empresa. Um exemplo é que uma empresa pode estar em baixa histórica por não ter conseguido cumprir com o serviço da dívida e entrado em recuperação judicial. Um investidor que olha apenas gráficos e não sabe dessa informação, pode comprar o papel na baixa histórica, sem ter fundamento algum sobre o crescimento daquela empresa, e o papel nunca mais subir, dando prejuízo ao novo acionista. É evidente que existem investidores técnicos experientes, que vão dizer que já ganharam muito dinheiro fazendo isso, mas a verdade é que nenhum fundo de investimento no Brasil se utiliza apenas da análise técnica para avaliar ações. Na necessidade de um método mais robusto e consistente de avaliar ativos mobiliários, surgiu então a chamada análise fundamentalista.

A análise fundamentalista se baseia em entender o ativo como um todo antes de tomar a decisão sobre um investimento. No caso de ações, deve-se levar em conta inúmeros fatores, tanto micro quanto macroeconômicos, para entender se aquele negócio irá ou não prosperar. Para entender como funciona a análise fundamentalista, deve-se primeiro entender quais as formas que um investidor pode ganhar dinheiro no mercado de Equities (ações). Há duas maneiras de um investidor ser remunerado no mercado de Equities: a primeira é a valorização do papel comprado, que pode ser vendido a um preço maior do que o comprado, e assim, dar um retorno ao acionista, e a segunda é por meio de dividendos (ou juros sob capital próprio, que são muito semelhantes, mudando apenas a tributação devido à forma como são contabilizados), que são o fluxo de caixa livre da empresa para o acionista, após pagar todos os custos, despesas, impostos, investimentos em projetos (capex) e o serviço da dívida, se houver. É basicamente o dinheiro que sobra na empresa. Há muitas empresas que não pagam dividendos, já que o management team (administração da empresa: CEO, CFO, conselheiros e acionistas, que provavelmente votaram a favor) decidiram que é mais vantajoso para a empresa investir em novos projetos que vão levar o negócio a se valorizar mais no futuro. É o que ocorre com muitas startups e novas empresas de tecnologia, em que muitas vezes o acionista não recebe dividendos, pois acredita ser melhor reinvestir em capex na empresa para que ela tenha um crescimento maior e retorne mais capital para o acionista no futuro, na forma de valorização do negócio como um todo, e portanto, das ações.

Estas duas formas de remunerar o investidor no mercado de ações, apesar de estarem bastante relacionadas, devem ser olhadas separadamente para se entender melhor cada uma delas. Existem ações que são famosas por pagar dividendos altos, como é o caso de bancos e ações do mercado de Real Estate (seja ações de empresas do setor ou cotas de fundos imobiliários). Há também ações que nunca pagaram dividendos na história, o que não necessariamente quer dizer que deram retornos ruins para o acionista, já que essas empresas costumam ter um crescimento bom por investir mais dinheiro em projetos novos. No caso de empresas de crescimento, o acionista deve investigar se o management team conhece as avenidas de crescimento para a empresa, onde o fluxo de caixa livre será reinvestido.

Em um exemplo hipotético, uma empresa de varejo pode nunca ter pagado dividendos pois financia seus projetos com capital próprio, reinvestindo o fluxo de caixa livre gerado pela operação (ou mesmo por meio de capitalizações acionárias, como IPO e follow-on). Supondo que esta empresa quer abrir 20 lojas em 2022, o acionista deve se perguntar se essas lojas vão dar certo, se existe espaço no mercado para mais 20 lojas, quanto tempo essas lojas vão demorar para atingir a receita das lojas consolidadas, quantas dessas lojas vão falir e o quanto cada falência vai afetar o ROE da empresa. Isso nos leva à uma primeira conclusão de que a valorização da empresa se dá por meio do crescimento da receita, ou seja, ao abrir novos projetos, expandir fábricas, lançar novas lojas e produtos, ou seja, ao investir capital, espera-se que o faturamento da empresa aumente. O quanto esse faturamento vai aumentar e quanto tempo ele demora para aumentar é o que determina o ROE desse investimento e sua atratividade para o acionista. Caso o ROE seja menor que o custo de oportunidade do acionista, isso significa que naquele período, o investimento não rendeu o quanto o deveria pelo risco existente na operação. No entanto, não quer dizer que o investimento, a longo prazo, seja ruim. Talvez nos próximos anos o ROE seja muito maior que o custo de oportunidade, e o investidor deve estudar e sensibilizar os possíveis cenários futuros para decidir se faz sentido manter sua posição no ativo.

O crescimento de receita é fundamental para que o acionista tenha retorno, mas sozinho não quer dizer muita coisa. A empresa precisa crescer de maneira sustentável. De nada adianta a receita crescer 30% ao ano, e a margem EBITDA cair de 20% para -5%. Nesse caso, a empresa estaria dando prejuízo operacional e gastando caixa para operar. Um exemplo desse cenário é uma empresa ter aumentado suas vendas pois fez diversas

promoções, mas ter vendido os produtos abaixo do valor mínimo para lucrar ou mesmo para manter sua operação. Outra possibilidade seria a empresa ter contratado um time de vendas com altos salários fixos, gerando uma despesa fixa alta, e não ter contabilizado isso no preço de seus produtos, levando a um prejuízo operacional mesmo tendo aumentado muito as vendas. Conclui-se então que o crescimento da empresa deve-se acompanhar com a manutenção das margens. É muito comum que, após muitos investimentos, as margens caiam um pouco (algumas centenas de bps) devido a maiores gastos para implementar novas operações. Com fusões e aquisições de empresas, é bastante comum o investidor esperar um pequeno aumento (100-300 bps) nas margens a longo prazo, já que duas empresas que possuem um business parecido conseguem otimizar seus custos e despesas. Um exemplo disso, ainda no setor de varejo, seria um cenário em que duas empresas parecidas se fundem. Ambas possuem um time jurídico e um time de marketing cada, mas após a fusão, não haverá necessidade de manter dois times de marketing e dois times jurídicos, podendo diminuir os gastos com este tipo de despesa. Um outro exemplo seria conseguir um desconto maior ao comprar maiores quantidades de matéria prima após uma fusão, ou melhores condições para negociar contratos e prazos de pagamentos, dado que a empresa possui um tamanho e relevância maiores após a fusão, conseguindo diminuir o gasto com capital de giro. Estes fatores mostram, portanto, que para a empresa crescer, ela pode aumentar sua receita (mantendo margens), aumentar suas margens o mais alto possível, diminuir sua necessidade de investimento em capital de giro, desde que isso seja feito de maneira sustentável, sem diminuir a qualidade de seus produtos e serviços, e sem deixar de lado outros fatores relevantes para o negócio.

Ao analisar a importância do crescimento de receita e do aumento de margens para o crescimento da empresa, percebe-se que estes dois fatores têm algo bastante importante em comum: ambos estão relacionados com o aumento na geração de caixa na empresa – e esta é a mais importante conclusão desta seção. Para Warren Buffet (e muitos outros investidores renomados), a geração de fluxo de caixa é talvez fator quantitativo mais relevantes de todo o mercado de Equities, e talvez de todo o mercado financeiro. Fluxo de caixa é o responsável pelo retorno que o acionista tem em uma empresa, mesmo que não seja por meio de dividendos (ou juros sob capital próprio). Por mais que muitas empresas de crescimento não dão lucro nos seus primeiros anos operacionais, existe uma expectativa do mercado e dos acionistas de que essa empresa vai gerar fluxo de caixa no

futuro, e é justamente esta expectativa de fluxo de caixa que faz com que a empresa valha alguma coisa aos olhos do investidor. Um exemplo disso é o Nubank, que recentemente fez IPO na bolsa de NY, a um valuation maior que do Itaú. Na época, foi muito comum ver uma comparação do lucro destas empresas: enquanto Itaú lucrava bilhões por ano, o Nubank possuía lucro negativo (prejuízo). No entanto, o mercado ainda precificou o Nubank acima do Itaú, pois o nubank hoje possui uma expectativa de crescimento, e portanto, de geração de fluxo de caixa futuro, muito superior na visão dos investidores que compraram o papel. Uma empresa que não possui expectativa de geração de fluxo de caixa é uma empresa sem valor para o mercado (é óbvio que se a empresa possuir ativos, como terrenos, fábricas, estoque, ela possui um valor patrimonial) – ora, o mercado é movido por oferta e demanda, e a demanda para ser dono de um negócio que não gera retornos (caixa) é nula.

4.2 Motivação por trás da escolha das empresas analisada

Ao analisar o setor siderúrgico no Brasil, há diversos fatores que devem ser levados em conta. O objetivo principal deste trabalho é entender quais os principais fatores operacionais das empresas fazem com que ela seja vista pelo mercado como um investimento melhor ou pior. Para poder comparar de maneira consistente, deve-se levar em conta alguns fatores, como a localização dos acionistas, o tamanho das empresas (e portanto, a liquidez com que ela negocia na bolsa de valores), a moeda em que ela opera e reporta seus resultados (caso opere em diversos países, considerar o percentual que opera no Brasil), a disponibilidade de informações públicas da empresa, dentre diversos outros motivos.

Para fins desta análise, deve-se excluir as empresas não listadas na bolsa brasileira, por dois principais motivos: o câmbio e a escassez de informações públicas. O câmbio exclui as empresas cuja sede não é no Brasil, já que essas empresas vão converter o fluxo de caixa livre delas, gerado em reais, para dólares ou outra moeda. Como o câmbio influencia diretamente a receita de empresas de commodities, dado que o preço da commodity é dolarizado, deve-se excluir, para uma análise consistente, as empresas que não são afetadas pelo câmbio, já que vão transformar real em dólar de novo ao distribuir dividendos, que é um dos drivers de valor para o acionista de empresas listadas. É por este motivo que a Acellor-Mittal, maior produtora de aço no Brasil, não será abordada neste trabalho. O outro motivo de não analisar empresas não listadas (escassez de

informações públicas) é bastante óbvio. Empresas listadas são obrigadas a reportar seus resultados auditados a cada trimestre, para que todo o mercado tenha a chance de obter as mesmas informações, dando uma certa igualdade aos investidores. Isso exclui empresas como a Ternium Brasil (ex-CSA), Villares Metals e a Aperam.

Por fim, serão estudadas e analisadas as três maiores empresas listadas brasileiras, que cumpriram os requisitos. São estas a CSN, Usiminas e Gerdau. O objetivo do trabalho é entender o porquê destas empresas negociarem a múltiplos diferentes, analisando a operação, principais produtos, margens, ROE, geração de fluxo de caixa, e outros fatores intrínsecos das empresas. Neste trabalho, não serão analisados de maneira exaustiva os fatores macroeconômicos que podem estar por trás das variações no valor dessas ações, pois é feita uma suposição de que todas variam de maneira bem parecida aos fatores externos, como variação do câmbio e variação no valor do aço (pela dinâmica de oferta e demanda). O foco é entender quais são os produtos com maior margem, quais as usinas mais lucrativas (comparando integras e semi-integradas), dentre outros fatores operacionais, para tentar explicar possíveis diferenças no valuation das empresas.

4.3 Overview das 3 empresas Gerdau, CSN e Usiminas

Para a análise deste trabalho, serão estudadas as ações listadas com maior liquidez para cada companhia. A Gerdau possui duas partes do negócio listadas na B3: A Gerdau S.A. (tickers GGBR3 para a ação ordinária e GGBR4 para a ação preferencial) e a Metalúrgica Gerdau (GOAU3 para a ordinária e GOAU4 para a preferencial). A ação da Gerdau com maior liquidez é a GGBR4, que será utilizada nas próximas análises do trabalho.

A CSN possui ações listadas do negócio de mineração (que foge o intuito do trabalho) e da CSN controladora, com ticker CSNA3, que será utilizado no trabalho. A Usiminas possui dois tickers, sendo um preferencial (USIM5) e um ordinário (USIM3). Como a USIM5 possui liquidez maior, será utilizada no trabalho.

4.3.1 Gerdau

A Gerdau SA é uma siderúrgica brasileira com operações nas Américas, Espanha e Índia. A Gerdau é a maior empresa brasileira produtora de aço e uma das principais fornecedoras de aços longos nas Américas e de aços especiais no mundo. No Brasil,

também produz aços planos, além de minério de ferro para consumo próprio, e opera com quatro divisões de negócios: Brasil, América do Norte, América do Sul e Aços Especiais.

A divisão Brasil inclui operações de aço no Brasil (exceto aços especiais) e a operação de Minério de Ferro no Brasil. A divisão América do Norte inclui todas as operações na América do Norte (Estados Unidos, Canadá e México), exceto a de aços especiais, além da empresa de controle conjunto e a empresa coligada, ambas localizadas no México. A divisão América do Sul inclui todas as operações na América do Sul inclui todas as operações na América do Sul (Argentina, Peru, Uruguai e Venezuela), exceto as operações do Brasil, além das empresas de controle conjunto da República Dominicana e na Colômbia. Por fim, a divisão de Aços Especiais é responsável pelas operações de aços especiais do Brasil e nos EUA.

A empresa produz diversos produtos siderúrgicos, incluindo aço bruto (placas, blocos e tarugos); produtos de construção como vergalhões, barras estruturais e bobinas laminadas a quente; produtos acabados para a indústria de bens de consumo, como barras de aço laminadas comerciais e fios de máquinas; e produtos para a agricultura, como postes, arame liso e arame farpado. A empresa também customiza aços especiais para a fabricação de ferramentas, máquinas, correntes, fechaduras e molas para a indústria automotiva e mecânica. Em 2021, a Gerdau embarcou 12,7 Mt de aço, e possui aproximadamente 73% de sua capacidade produzida na usinas semi-integradas (Mini-mill), com os outros 27% sendo produzido em usinas integradas. No Brasil, a Companhia tem um processo de produção descentralizado, por meio de mini-mills (usinas semi-integradas) e unidades integradas. Para produzir produtos de aço fora do Brasil a Gerdau utiliza basicamente o modelo de mini-mill. [6]

A Gerdau possui cinco usinas integradas, sendo quatro no Brasil e uma no Peru. A principal usina integrada é a de Ouro Branco (MG), que apesar de produzir aço pelo alto-forno, acaba possuindo algumas vantagens com relação às mini-mill, devido a sua proximidade com fornecedores e a diversos portos, pelos quais a companhia consegue escoar sua produção. Como já discutido na revisão, a fabricação do aço nas usinas integradas ocorre em quatro principais etapas, que ocorrem também nas plantas da Gerdau: preparação da matéria-prima (sinter feed e pellets), produção do ferro-gusa (alto-forno), produção do aço (panela e aciaria), e produção de aço semi-acabado, como blocos,

placas e tarugos. Os altos-fornos da Companhia possuem uma capacidade anual instalada de 5,6 milhões de toneladas de ferro-gusa líquido por ano. [13]

O ferro-gusa produzido no alto-forno é então transportado por trens para a unidade de dessulfuração, e após esse processo, o ferro-gusa já com teor baixo de enxofre é transformado em aço por meio de um conversor LD. Este processo utiliza ferro-gusa e sucata de aço como matéria-prima, e consiste em soprar oxigênio na carga metálica nos conversores. Um ponto interessante é que este processo não gasta energia externa, já os conversores conseguem utilizar a energia produzida pelas reações químicas entre impurezas no ferro-gusa líquido e o oxigênio soprado, e por isso é o processo de conversão mais utilizado no mundo. Por fim, o aço líquido é transportado aos equipamentos de lingotamento, onde o aço será solidificado e conformado em tarugos, blocos ou placas. Estes produtos podem ser vendidos para clientes na forma bruta, ou podem ser transformados em produtos acabados nas próprias usinas integradas ou em outras unidades da Gerdau. No Brasil, as unidades integradas possuem equipamentos simples para conformação e acabamento do aço bruto, com laminadores de vergalhão, barras e perfis, fio-máquina, perfis estruturais, bobinas a quente e chapas grossas, produzindo produtos finais de menor valor agregado que aços mais tratados, o que pode diminuir um pouco a margem deste tipo de usina. Isso será melhor avaliado em próximas seções. [13]

A Gerdau atualmente opera 26 mini-mills, tanto no Brasil quanto fora. Essas usinas em geral possuem fornos elétricos a arco quem fundem sucata para produzir aço. Esse processo, conforme já discutido na revisão bibliográfica, consiste em carregar o forno com uma carga de matéria prima com uma mistura de sucata, ferro-gusa e ferro esponja, para fundir a carga, adicionar ou remover elementos de liga e ajustar sua concentração, lingotamento, fundição, laminação e trefilação. A Gerdau cita como vantagens das usinas mini-mills (quando comparadas com as usinas integradas): os custos de capital menores (menor investimento inicial e menos investimento para manter a operação), riscos operacionais mais baixos devido à descentralização do capital e capacidade instalada em uma única unidade de produção; proximidade das unidades de produção às fontes de matéria-prima; proximidade aos mercados locais e maior facilidade para ajustar os níveis de produção; e estrutura gerencial mais efetiva devido à relativa simplicidade do processo de produção. [13]

As origens da Gerdau remontam a 1901, quando João Gerdau e seu filho Hugo Gerdau fundaram a Fábrica de Pregos Pontas de Paris, em Porto Alegre (RS). Mais tarde, em 1933, a Fábrica de Pregos foi expandido para Passo Fundo, também no Rio Grande do Sul. A Fábrica de Pregos, hoje Metalúrgica Gerdau SA, tornou-se uma empresa de capital aberto que começou a ser negociada em 1947 na Bolsa de Valores de Porto Alegre. Em 1969, a Gerdau adquiriu a siderúrgica Açonorte em Pernambuco, e em 1980, a Gerdau tornou-se uma empresa internacional após adquirir a Laisa, no Uruguai. Em 1989, entrou na América do Norte com a aquisição da Courtice Steel em Ontário, Canadá. As aquisições da Aza no Chile e da Aços Finos Piratini em 1992 foram seguidas pela expansão da Gerdau para os Estados Unidos em 1999 com a aquisição da Ameristeel. No decorrer da década de 2000, a Gerdau realizou diversas aquisições, incluindo a fábrica de Catersville, nos Estados Unidos (2001), Diaco SA na Colômbia (2004), participação de 40% na Sidenor na Europa (2005), Siderperú no Peru (2006), Callaway Building Products, Inc. e Sheffield Steel nos Estados Unidos (2006), GSB Acero na Espanha (2006), participação de 30% na Corporación Centroamericana del Acero, na Guatemala (2008), e Tamco Steel, Inc. nos Estados Unidos (2010), entre outros. A Gerdau expandiu verticalmente em 2009 ao adquirir a Mina de minério de ferro de Várzea do Lopes, no estado de Minas Gerais. Mais tarde, em 2013, a Gerdau completou uma segunda unidade de processamento na mina Miguel Burnier, ampliando sua capacidade de produção de minério de ferro para 11,5 Mt por ano. [13]

A empresa tem operações industriais em 10 países: Canadá, Estados Unidos, México, República Dominicana, Colômbia, Venezuela, Peru, Argentina, Uruguai e Brasil. Ao final de 2020 (último relatório integrado anual disponível), a Gerdau possuía 32 unidades produtoras de aço (siderúrgicas), 28 mil colaboradores, 2 minas de minério de ferro, 250 mil hectares de base florestal, entre plantios de eucalipto e área de preservação da flora local, 75 lojas comerciais (fazem parte da nova estratégia B2B da companhia), transforma 11 milhões de toneladas de sucata em aço, sendo a maior recicladora de sucata ferrosa da América Latina. Na figura 11, pode-se observar o quadro dos acionistas que detém mais de 5% da companhia. [13]

A principal usina da Gerdau é a Usina de Ouro Branco, que produz 48,8% do aço bruto da Operação de Negócios Brasil. Como essa usina é integrada, sua principal matéria

prima é o minério de ferro, o que teoricamente deixaria a companhia exposta à volatilidade dos preços desta commodity. No entanto, a Gerdau investiu fortemente na expansão de suas minas de ferro no estado de Minas Gerais, que hoje são capazes de fornecer 100% do minério consumido na usina de Ouro Branco. [13]

Outra importante matéria prima para a companhia é o carvão metalúrgico, que é 100% importado dado que a qualidade do carvão brasileiro está aquém das necessidades exigidas pelas empresas. Portanto, variações no câmbio dólar-real ou potenciais conflitos e crises em países exportadores, como está ocorrendo com Rússia e Ucrânia em 2022, podem afetar bastante todas as companhias do setor.

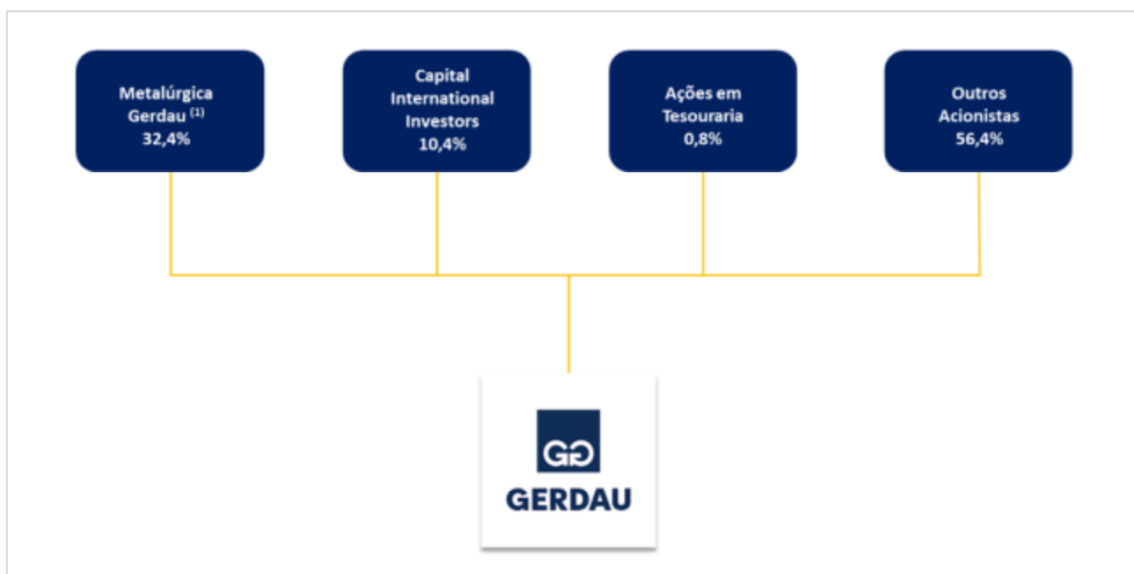


Figura 11: Quadro principais acionistas da Gerdau [13]

4.3.2 Usiminas

A Usiminas iniciou sua operação em 1962, com a Usina de Ipatinga, acendendo o alto-forno 1, que em 1965 passa a ser uma usina integrada, ao inaugurar operações de laminação, coqueria, e de um segundo alto-forno. Em 1993, a Usiminas adquiriu parte majoritária da Companhia Siderúrgica Paulista (Cosipa), em Cubatão (SP). Em 1999, inaugurou uma moderna linha de laminação a frio, um processo de conformação que requer bastante tecnologia e produz peças com tolerâncias bem menores, possuindo valor agregado maior que peças feita por laminação a quente. Em 2010, a Usiminas inaugura uma Joint Venture com a Sumitomo Corporation, uma gigante japonesa que atua no ramo de metais, mineração, infraestrutura, combustíveis, construção civil, dentre outras áreas.

A Usiminas, diferente da Gerdau, possui toda sua operação industrial no Brasil. A companhia é dividida em 4 partes: Usiminas (controladora); Usiminas Mineração; Usiminas Unigal e Usiminas Soluções, e divide sua operação geradora de caixa em 4 segmentos ao reportar seus resultados: mineração e logística, siderurgia, transformação do aço e bens de capital [13]. A figura 12 ilustra a hierarquia das divisões da empresa.

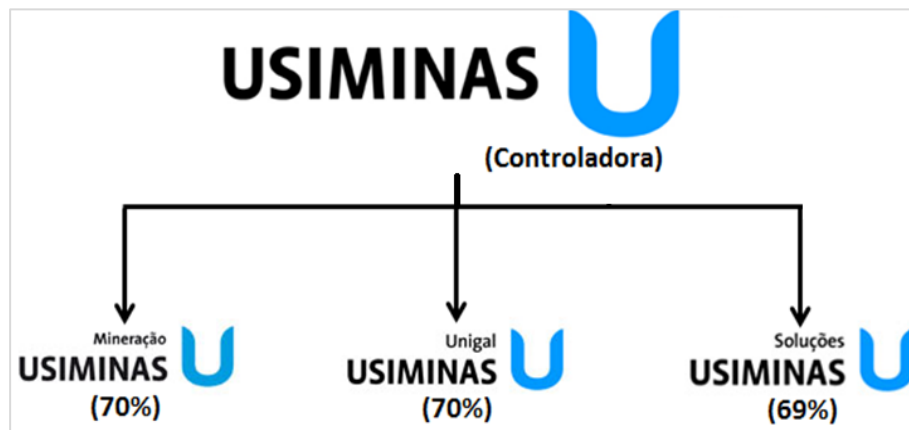


Figura 12: Diagrama Organizacional Usiminas.

Na unidade de mineração, encontram-se as minas de Serra Azul (MG), com 2,35 bilhões de toneladas de recursos minerais. Nesta unidade há também a Companhia na MRS Logística S.A. (“MRS), que opera uma malha ferroviária. [22]

A unidade de siderurgia possui duas principais usinas: Ipatinga (MG) e Cubatão (SP), além da Unigal, que é a Joint Venture da companhia (com 70% de participação) e a Nippon Steel Corporation (30%), cuja principal atividade é o processamento de bobinas galvanizadas por imersão a quente. O principal uso final para o aço galvanizado é a indústria de automóveis, eletrônicos e de construção. Esta unidade também conta com alguns outros ativos, como dois terminais marítimos, a Rios Unidos Logística (Guarulhos – SP). [22]

A unidade de transformação do aço inclui a empresa Soluções Usiminas, e é especializada em fabricar produtos e industrialização a partir de aços planos e na sua distribuição. Por último, a unidade de bens de capital engloba a Usiminas Mecânica, que após recente reestruturação em 2020, começou a atuar em Montagens e Manutenções Industriais. [22]

A Usiminas controladora atua na siderurgia e possui duas usinas: uma em Ipatinga (MG) e uma em Cubatão (SP). O principal foco é a produção de produtos laminados planos com alto conteúdo tecnológico, o que sugere um valor agregado maior e talvez

margens maiores, o que será analisado nas próximas seções. A Usiminas Mineração está localizada na região da Serra Azul, no Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais, e é responsável pela produção e comercialização do minério de ferro. Diferente da Gerdau, a Usiminas não consome todo o minério de ferro que produz. A Usiminas Unigal é uma Joint Venture da Nippon Steel & Sumitomo Metal Corporation, cuja principal atividade é a galvanização de aço por imersão a quente, agregando ainda mais possibilidades ao aço. Por fim, a Usiminas Soluções é responsável pela distribuição e transformação de aços, contando com uma grande diversidade de produtos customizados.

Em 2021, a Usiminas produziu 3.2 milhões de toneladas de aço bruto, 5 milhões de toneladas de laminados e 2.3 milhões de toneladas de placas adquiridas processadas. As vendas foram 89% para o mercado interno e 11% para o mercado externo, sendo 32.3% do total para o setor automotivo, 33.4% para a grande rede e 34.3% para o setor industrial. Para o mercado interno, o principal produto foi o aço laminado a quente, com 34.7% das vendas, enquanto para o mercado externo, o principal produto foi o aço galvanizado, com 36.9% das vendas, seguido pelos aços laminados a frio, com 33.3% das vendas. Isso indica uma tendência a exportação de produtos com maior valor agregado, provavelmente devido ao custo de transporte e tarifas alfandegárias. Quando comparada com CSN e Gerdau, observa-se que a Usiminas possui apenas operação no Brasil, o que talvez afete o valuation da empresa por correr um risco Brasil maior, enquanto as outras possuem maior diversificação.

4.3.3 CSN

A CSN, ou Companhia Siderúrgica Nacional, foi fundada em 1941 em um decreto assinado pelo então presidente Getúlio Vargas, sendo inicialmente uma empresa estatal. A produção de aço começou em 1946, quando foi inaugurado o primeiro alto-forno, na usina cujo nome homenageia seu idealizador, a Usina Presidente Vargas (UPV), em Volta Redonda (RJ). As minerações Casa de Pedra e Arcos são incorporadas à CSN, o que tornou a companhia autossuficiente em minério de ferro e fundentes. Em 1954, no segundo governo Vargas, é inaugurado o segundo alto-forno da companhia, aumentando a capacidade da usina para 1.3 milhões de toneladas de aço por ano. Nas décadas de 70 e 80, a empresa entrou em uma corrida de expansão, elevando a capacidade de produção para 4.6 milhões de toneladas por ano. Na Casa de Pedra, a produção de minério de ferro atinge 12.6 milhões de toneladas por ano.

Em 1990, o governo decide privatizar a CSN, que inicia uma era de expansão, modernização e internacionalização, com a captação de recursos na bolsa de Nova Iorque (NYSE). Em 1996, a empresa ampliou sua atuação para o setor de infraestrutura, participando das usinas de Igarapava e Itá, do Porto de Itaguaí e da Ferrovia MRS, e posteriormente inaugura a Central de Cogeração Termelétrica na Usina Presidente Vargas. Nas décadas de 2000 a 2020, a CSN expande seu portfólio de produtos e atuação por meio de diversas expansões, orgânicas e inorgânicas, além de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, entrando no mercado de galvanizados, cimentos, aços longos. Em 2021, ocorre o IPO do negócio de cimentos, a CSN mineração, que está entre as dez maiores ofertas iniciais da história da B3.

A CSN é dividida em 5 principais segmentos: Siderurgia (62,8% da receita), Mineração (37,7% da receita), Cimento (3,0% da receita), Logística (4,5% da receita) e Energia (0,5% da receita). Neste trabalho serão analisados o segmento de siderurgia e mineração, já que são segmentos comparáveis com as outras empresas. Como estes dois segmentos representam 92% da receita da CSN, pode-se considerar, para fins de simplificar a análise, os outros 8% como um bloco inteiro. Como as margens do segmento de logística, cimento e energia são bem altas (41,2% de margem EBITDA), pode-se considerar este bloco de 8% como um upside do negócio, que aumenta um pouco a margem final da companhia.

Em 2021, a produção de placas foi de aproximadamente 4.1 milhões de toneladas, o segundo maior volume de produção da história da CSN, o que se refletiu nos excelentes resultados financeiros da companhia, que serão discutidos nas próximas seções. A produção de laminados planos, principal mercado de atuação da empresa, foi de 3,8 milhões de toneladas. Por fim, a produção de aços longos foi de 236 kton. No total, a empresa vendeu 4.6 milhões de toneladas de produtos de aço em 2021. O resultado da CSN mineração também foi bastante expressivo, com a produção de 36.2 milhões de toneladas de minério (18% a mais que 2020), e venda de 33.2 milhões (7% a mais que em 2020). Das vendas de aço da companhia, 67% foram para o mercado interno, 30% foram das subsidiárias fora do Brasil (receita dolarizada) e 3% foi para o mercado externo.

4.4 Análise dos demonstrativos e dados operacionais

4.4.1 Comparação dos múltiplos de negociação

Para que se possa entender se uma empresa negocia a valores maiores ou menores que seus comparáveis, deve-se utilizar de múltiplos ao invés de comparar o preço total do ativo ou da ação, assim como se analisa o valor por m² de um imóvel ao comparar com outros imóveis da região, ao invés de olhar somente o preço total (neste exemplo, o preço total acaba sendo mais relevante já que o comprador talvez não tenha dinheiro para comprar um imóvel com valor total maior, mesmo que o m² seja bem mais barato). Conforme já explicado na revisão bibliográfica, os múltiplos mais usados são EV/EBITDA (enterprise value ou valor da empresa dividido pelo EBITDA, que normalmente é ajustado para contabilizar despesas e receitas que impactam o caixa) e P/E (Preço da ação dividido por lucro por ação ou Capitalização de mercado (Equity Value) por lucro líquido do exercício). Um ponto válido ser citado é que no mercado financeiro, é comum sempre analisar múltiplos futuros com consensos de mercado, então é comum olhar os próximos doze meses (também chamado de NTM ou next twelve months) e os próximos 24 meses. Como neste trabalho a análise é sobre 2021, serão estudados múltiplos futuros de 2022E (esperado) e 2023E (esperado). A única métrica de avaliação que será analisada com valores passados é o dividend yield, pois não existe muito um consenso de mercado sobre o valor do dividendo.

Neste setor, esses dois múltiplos são os mais importantes e mais utilizados, pois a alavancagem não costuma ser tão alta para as empresas, possibilitando o uso do P/E, e porque a depreciação e amortização são bastante relevantes para o caixa da empresa, sendo importante então olhar para algum múltiplo de EBITDA. Além disso, o EV/EBITDA é um múltiplo livre de estrutura de capital, que considera os ativos operacionais da empresa divididos por uma métrica de geração de caixa operacional, e portanto, é um valuation um pouco mais justo, mesmo considerando empresas desalavancadas, visto que as três possuem níveis de caixa diferentes. Por fim, é sempre importante analisar pelo menos dois múltiplos, pois é bastante comum algum dos múltiplos conter algum ruído, tornando a análise mais imprecisa.

Além de analisar estes dois múltiplos, dado que uma das motivações para o investidor comprar uma ação é o pagamento de dividendos, deve-se também olhar para o dividend yield dos papéis, conforme explicado na revisão bibliográfica. Como as empresas do setor siderúrgico conseguem ter uma geração razoavelmente constante de caixa, é bastante comum olhar para o dividend yield do período ao decidir fazer um investimento no setor. Dado que uma empresa A paga aproximadamente 10% de yield

por ano, há 10 anos, o investidor que investe neste papel tem uma certa segurança de que seu retorno nominal será no mínimo 10%, além da valorização da ação. O que é bastante interessante é que mesmo que a ação caia, caso uma empresa seja boa pagadora de dividendos, o investidor continuará ganhando um retorno igual ao dividend yield menos a desvalorização do papel, o que ajuda a mitigar possíveis oscilações do mercado.

4.4.1.1 Comparação EV/EBITDA

Para comparar o EV/EBITDA das empresas, deve-se utilizar metodologias consistentes para a obtenção dos dados. Em materiais de bancos e fundos de investimento, é comum analisar os múltiplos olhando para o futuro, como o EV/EBITDA 2022E (esperado) e o EV/EBITDA 2023E (esperado), deixando de lado os múltiplos históricos. Como neste trabalho, queremos entender os motivos que fizeram o mercado precificar determinadas ações a um preço maior do que outras, deve-se estudar os múltiplos esperados futuros para cada ano, que serão os múltiplos que dividem o enterprise value **da época** pelo EBITDA esperado futuro da época, sendo similar aos múltiplos utilizados para avaliar empresas no presente, mas olhando para o passado. Isso pode não ser óbvio para alguns investidores, que muitas vezes confundem esses múltiplos históricos com múltiplos que dividem o enterprise value **atual** pelo EBITDA de **anos anteriores**, levando a análises pouco conclusivas e muitas vezes equivocadas, mostrando a importância de ter atenção e diligência ao realizar valuation por múltiplos. Para os anos históricos, serão analisados 2019, 2020 e 2021, que permitem ter uma visão do mercado pré-pandemia e durante a pandemia, possibilitando uma análise um pouco mais neutra de fatores macroeconômicos, já que nestes anos tiveram diversas anormalidades (2019 foi um ano muito bom para bolsa, 2020 teve juros muito baixos e 2021 teve inflação muito alta, para exemplificar). O objetivo de olhar os múltiplos futuros de EBITDA (e de outras métricas) é analisar o valuation do investidor naquele período.

Na figura 13, pode-se observar os múltiplos de negociação (trading multiples) de cada uma das três empresas analisadas. É trivial concluir que, nos anos analisados, a Gerdau negociou a múltiplos bastante superiores ao de suas concorrentes, mas os múltiplos esperados para 2022 e 23, segundo dados do BTG Pactual [REFERÊNCIA], é muito parecido com o da CSN, o que pode ser causado por um enterprise value muito descontado ou um EBITDA muito alto por parte da Gerdau (ou por um valuation muito

alto da CSN). Percebe-se também que CSN e Usiminas negociaram a múltiplos razoavelmente próximos durante os três anos, mas os múltiplos esperados para a Usiminas caíram muito comparado com as demais empresas, indicando que a empresa está descontada com relação às demais, mas também podendo indicar que a empresa passa por dificuldades financeiras e/ou operacionais, que serão estudadas e discutidas na seção 5.

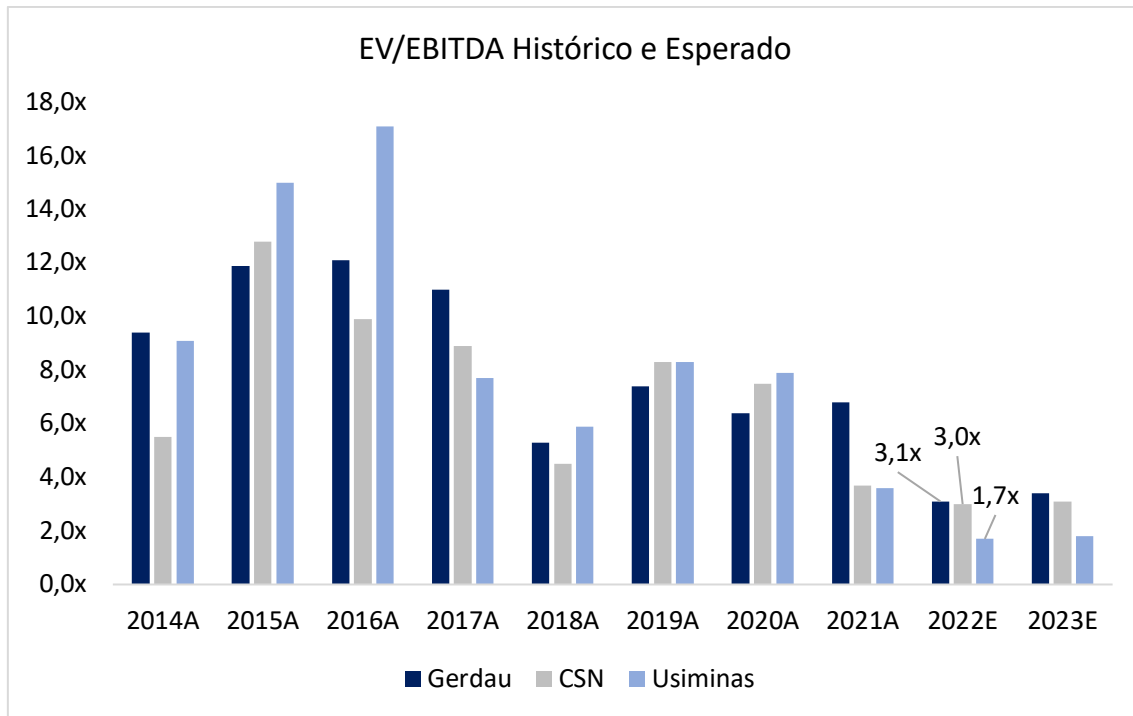


Figura 13: Análise dos múltiplos EV/EBITDA históricos e esperados para Gerdaul, Usiminas e CSN. [23].

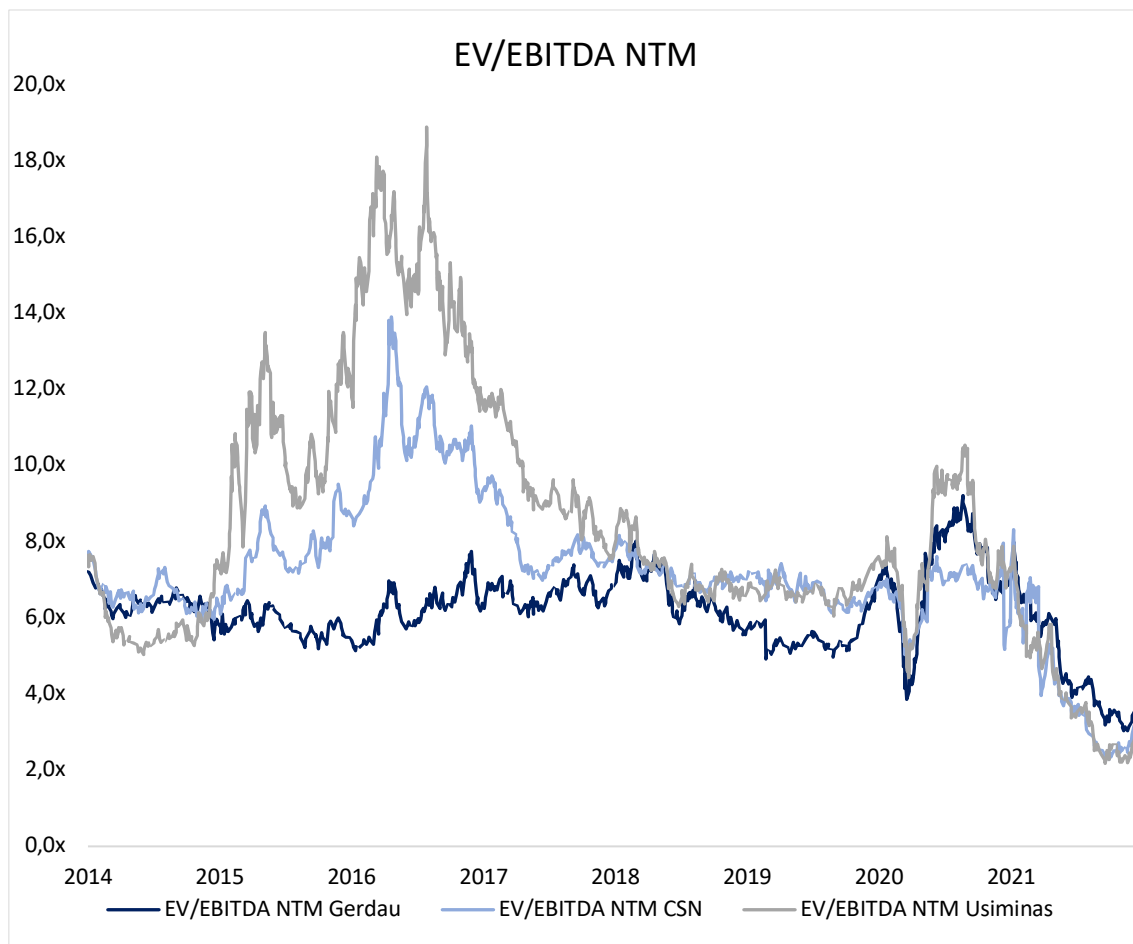


Figura 14: Análise dos múltiplos EV/EBITDA NTM (next twelve months) para Gerdau, Usiminas e CSN. [5]

Na figura 14, pode-se observar que Usiminas e CSN tiveram altas consideráveis no valuation. No entanto, conforme será analisado em próximas análises (**seção 4.4.2.2**), as companhias captaram muita dívida neste período, o que aumenta o valor do EV (dado que o preço da ação se manteve o mesmo, conforme figura 15, sem aumentar o valor do EBITDA, o que faz o múltiplo crescer. Isso ocorre também com a CSN, porém em uma proporção um pouco menor (pico menor).

Percebe-se na figura 14 que o valor da ação das companhias disparou em 2020 e 2021, devido a alta do minério de ferro e do dólar (a influência desses dois fatores no Equity Value das empresas será discutido na seção 5). Apesar dessa alta no valor da ação em 2020 e 2021, percebe-se na figura 14 que o valuation das companhias cai nesse período, o que também está relacionado à desalavancagem das companhias (vide **seção 4.4.2.2, figura 20**).

Teoricamente, o EV de uma companhia deveria refletir apenas o valor de seus ativos operacionais. Quando uma companhia capta dívida, o capital entra em caixa, que não é um ativo operacional, o que manteria o EV constante. Como a dívida líquida aumentou, o Equity Value deveria diminuir, o que se percebe, pelo gráfico da figura 15, que não ocorre. É possível postular duas razões plausíveis para este acontecimento, sendo que estas podem agir concomitantemente para causar o efeito que foi observado. A primeira é que a companhia gasta imediatamente o capital da dívida em CapEx ou matéria prima para produção de estoque, que são considerados ativos operacionais, e aumentam o valor do EV. A segunda é que o mercado não consegue precificar corretamente essa captação, ou que o mercado já espera que a companhia vá gastar esse capital em estoque, o que também não altera o valor do Equity Value, e mantém a ação a preços iguais.

Para fins de maior clareza nas análises, será considerado apenas o valuation futuro do BTG [5], mostrado na figura 13. Nesta figura, observa-se que Gerdau negocia atualmente a 3.1x EV/EBITDA, enquanto CSN negocia a 3.0x e Usiminas negocia a 1.7x. O principal objetivo deste trabalho será entender as vantagens e desvantagens de cada empresa, e explicar o porquê Gerdau e CSN negociam a múltiplos parecidos, e o porquê de ambas negociarem a múltiplos maiores que da Usiminas.

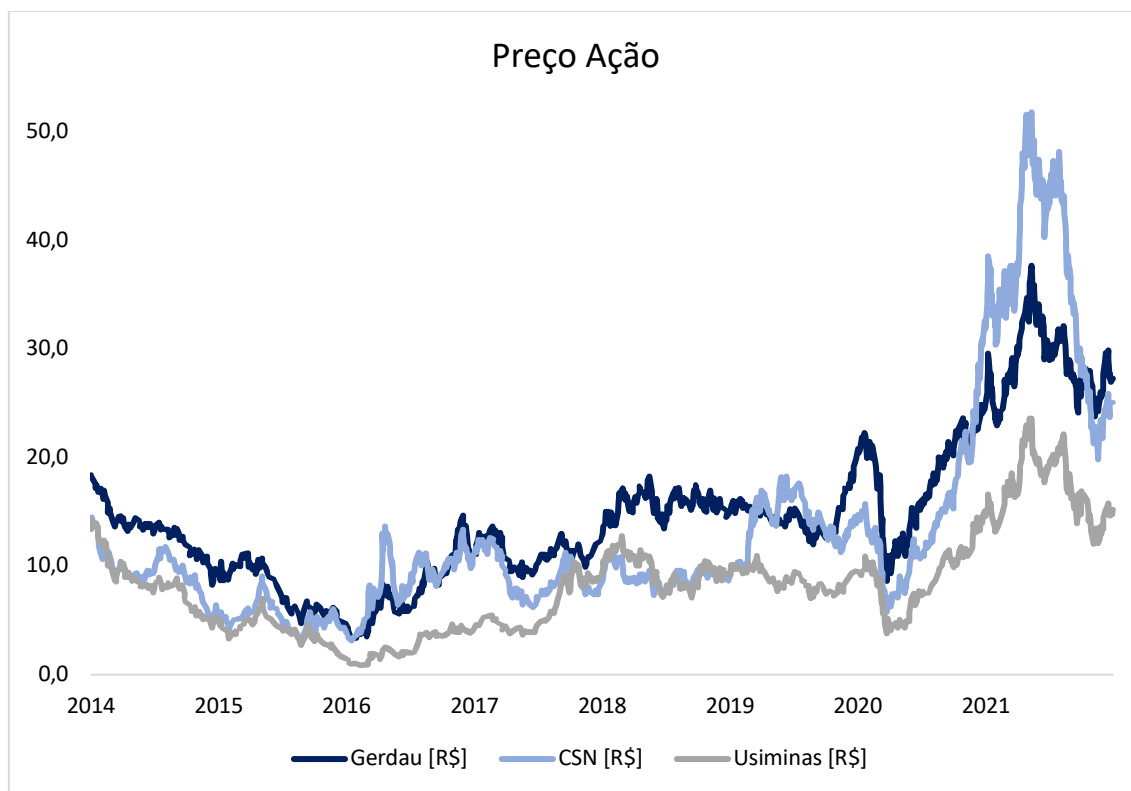


Figura 15: Histórico de preços das ações da Gerdau (GGBR4), Usiminas (USIM5) e CSN (CSNA3), entre 2014 e 2021. [5]

4.4.1.2 Comparação P/E

Conforme descrito na seção de revisão bibliográfica, o múltiplo P/E é muito utilizado por investidores, mas ele possui alguns problemas, principalmente quando a companhia analisada está muito alavancada. Como veremos nas próximas seções, a Usiminas e CSN tiveram muita dívida entre 2017 e 2019, e por isso, seus múltiplos de P/E foram menores do que zero. Na figura 16, pode-se observar uma comparação dos múltiplos de P/E das 3 companhias, com dados obtidos do BTG [23]. Estes dados provavelmente foram tratados e ajustados para terem valor positivo, mas não possuem muita relevância nesta análise. Para companhias que possuem pouca alavancagem e lucros mais constantes, seria mais interessante analisar P/E.

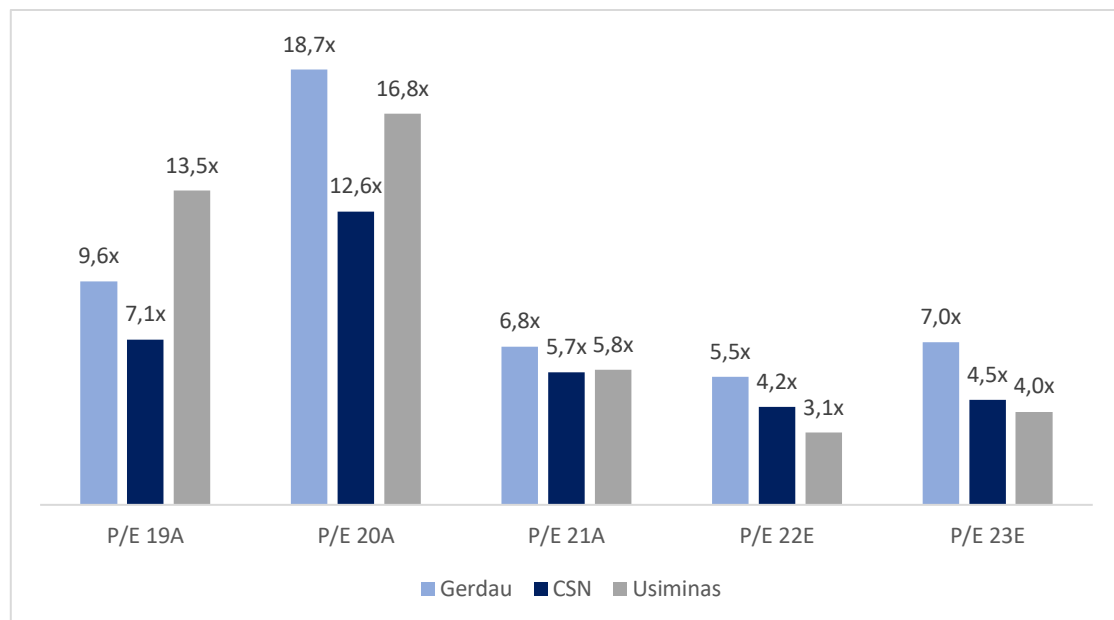


Figura 16: Análise dos múltiplos P/E históricos e esperados para Gerda, Usiminas e CSN. [23]

4.4.2 Comparação das métricas financeiras das empresas

4.4.2.1 Comparação do Dividend Yield Anualizado

O dividend yield é uma métrica importante de se analisar para entender a precificação de uma empresa no mercado, pois representa diretamente o fluxo de caixa livre para o acionista da empresa, e é uma das formas da empresa remunerar o acionista. É válido citar que para esta análise, somou-se tanto os dividendos quanto os juros sob

capital próprio, já que a Usiminas, por exemplo, costuma pagar dos dois jeitos, de forma que a análise não ficasse enviesada para nenhuma das empresas. Analisando os dados da figura 17, pode-se perceber que a Gerdau não é a melhor pagadora de dividendos nos últimos anos, com exceção de 2021, no qual pagou o maior yield da história da companhia. A média dos anos 2019, 2020, 2021 (históricos), 2022 e 2023 (esperado) foi de 5.7% para Usiminas, 6.4% para a CSN e 5.0% para a Gerdau.

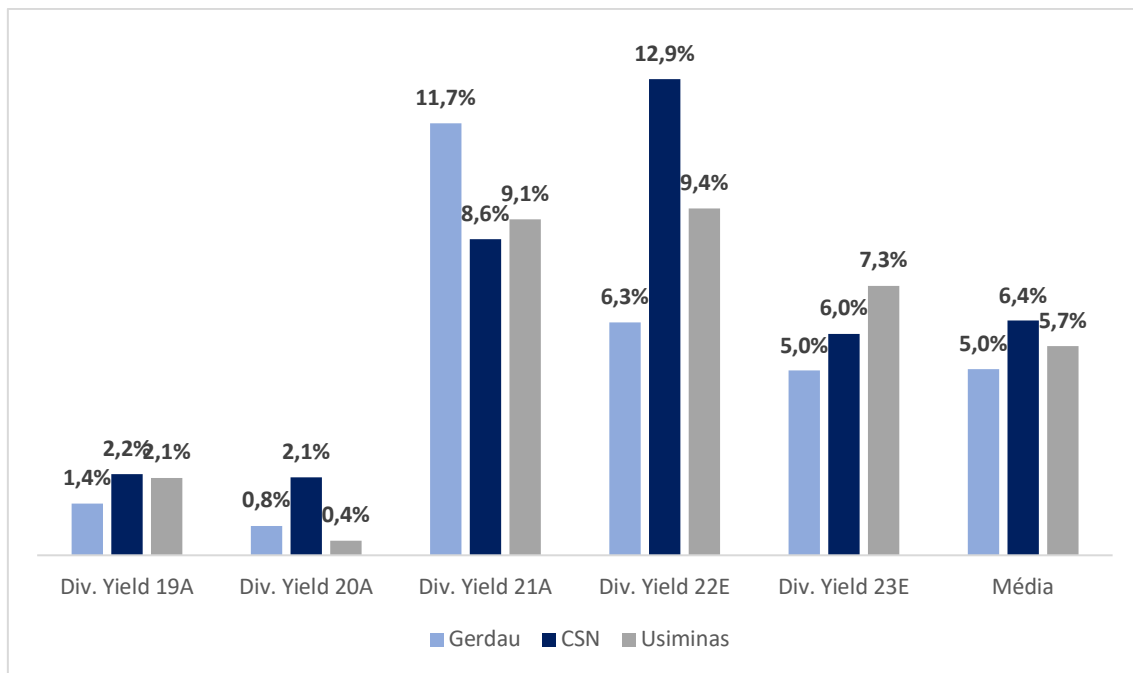


Figura 17: Análise do dividend yield histórico e esperado para Gerdau, Usiminas e CSN. [23]

4.4.2.2 Comparação do Net Debt/EBITDA

Conforme já discutido na revisão bibliográfica, a melhor e mais utilizada métrica para alavancagem de empresas é a dívida líquida por EBITDA, conhecida mais comumente pelo termo em inglês net debt to EBITDA. Este múltiplo é interessante para medir a alavancagem de empresas por dividir a dívida líquida (dívida total menos equivalentes de caixa) por uma métrica de geração de caixa (EBITDA), representando, de forma aproximada, quantos períodos (normalmente anos) a empresa precisaria para pagar sua dívida. Observando a figura 18, pode-se perceber que a Gerdau e a Usiminas tiveram múltiplos de net debt/EBITDA semelhantes no período, enquanto a CSN teve alavancagem mais alta em 2019 e 2020, com múltiplos maiores que 3x (que é considerado o máximo de alavancagem saudável que uma empresa pode ter). Percebe-se para as três

empresas se desalavancaram consideravelmente nos 4 anos estudados, o que mostra também, em uma primeira análise, os possíveis efeitos da alta do dólar, que aumentou a geração de caixa e diminuiu a alavancagem do setor.

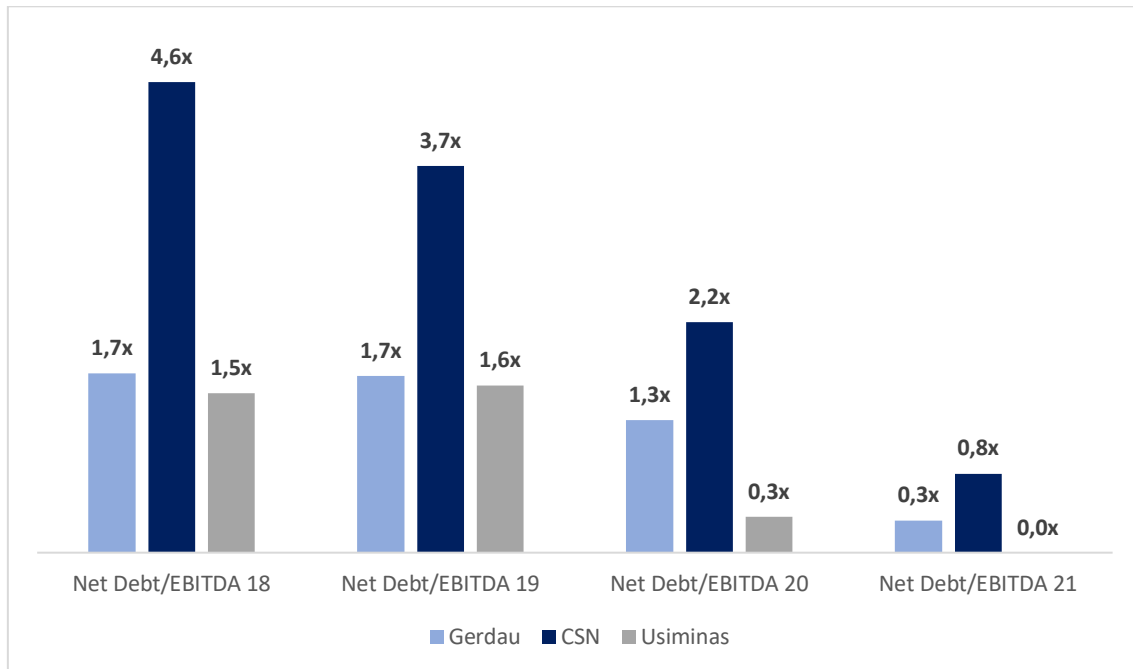


Figura 18: Análise do múltiplo de alavancagem Net Debt/EBITDA para Gerdau, Usiminas e CSN. [23]

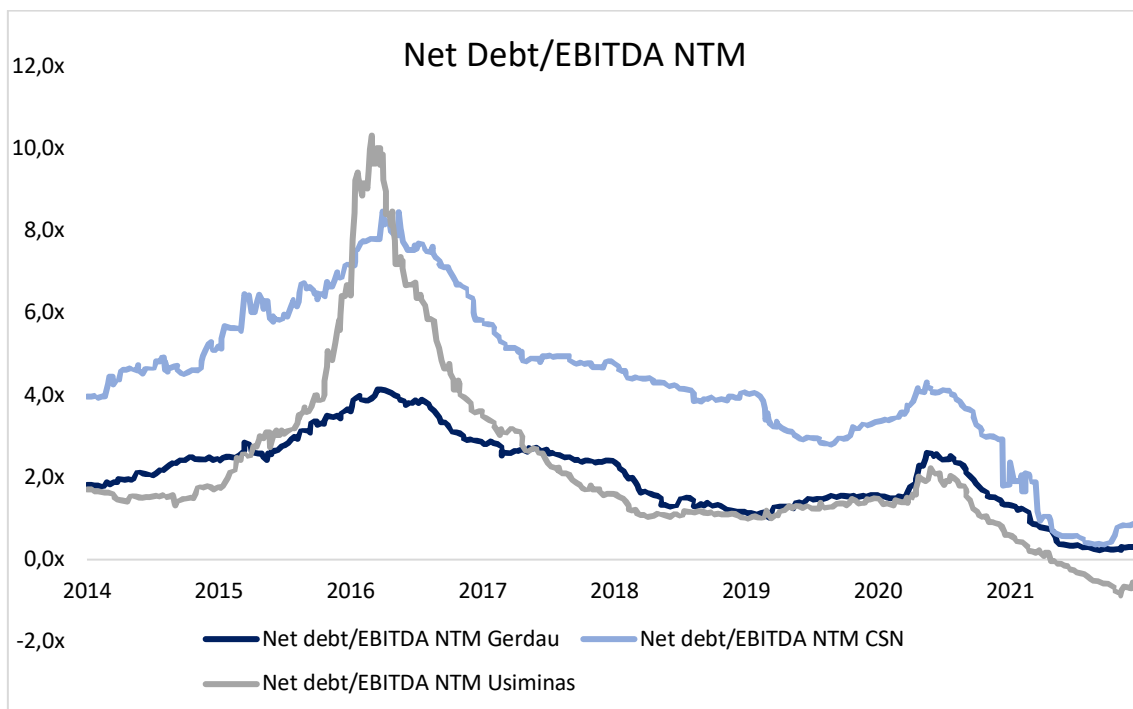


Figura 19: Análise do múltiplo de alavancagem Net Debt/EBITDA NTM históricos diários para Gerdau, Usiminas e CSN.

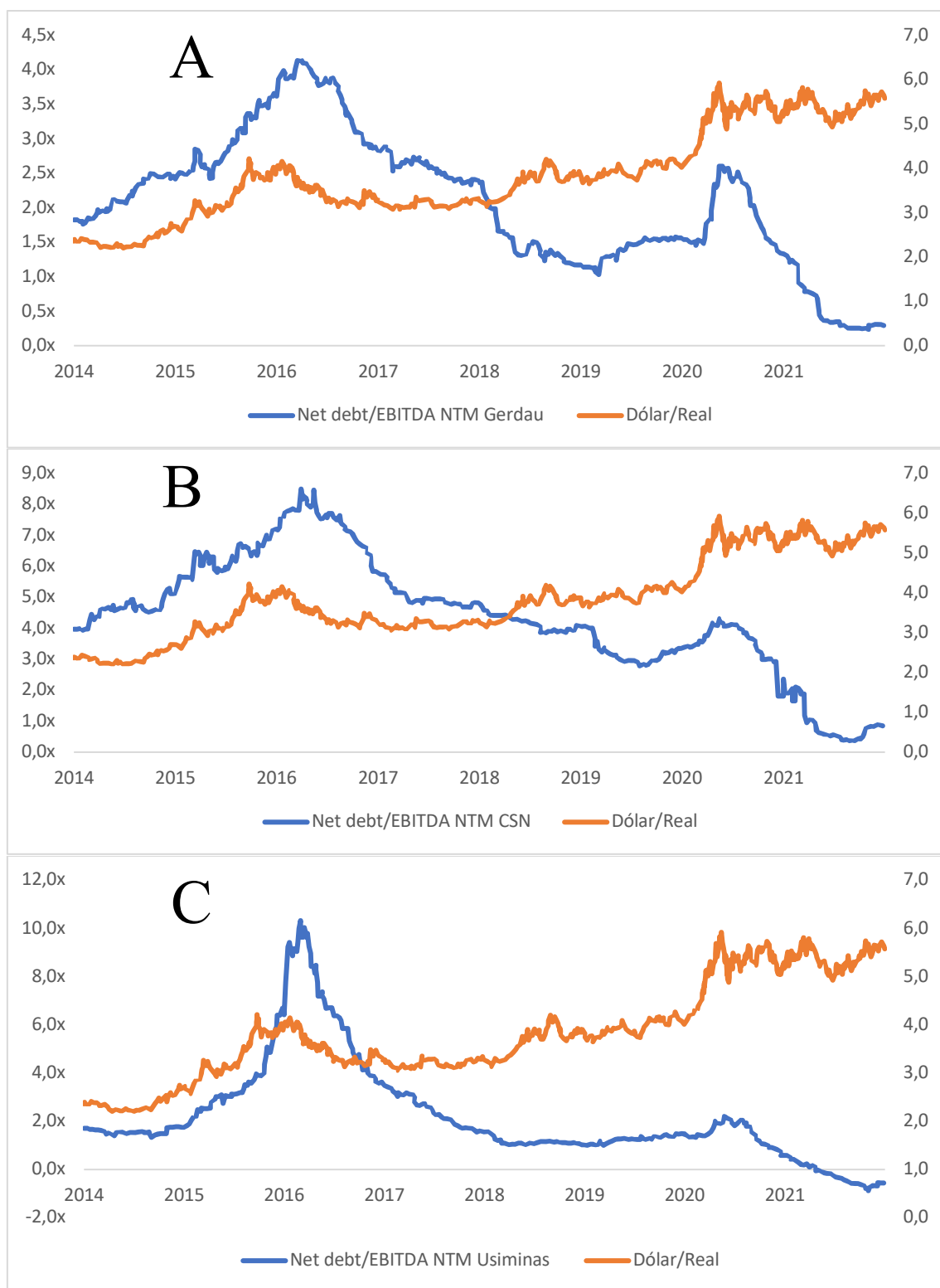


Figura 20: Curvas de Net debt/EBITDA e da variação do valor do dólar com relação ao real para: (A) Gerdau; (B) CSN e (C) Usiminas. [5]

4.4.2.3 Comparação do RoIC

O RoIC é uma métrica importante para entender a eficiência de uma companhia para converter investimentos em retornos. Uma empresa com RoIC alto é uma empresa que precisa de pouco investimento (capex) para gerar bons retornos. No caso de uma indústria, um RoIC alto pode representar uma planta em que pouco capex de manutenção é necessário para a operação, ou também que o capex de expansão possui um período payback curto, gerando bons retornos para a empresa. Na figura 21 abaixo, pode-se observar que a Gerdau teve o menor RoIC médio dos últimos anos, com 23.4%, e que a expectativa é que esse RoIC menor se mantenha nos próximos anos. O maior RoIC médio foi da CSN, com 30.3%, seguido pela Usiminas, com 27.8% de média.

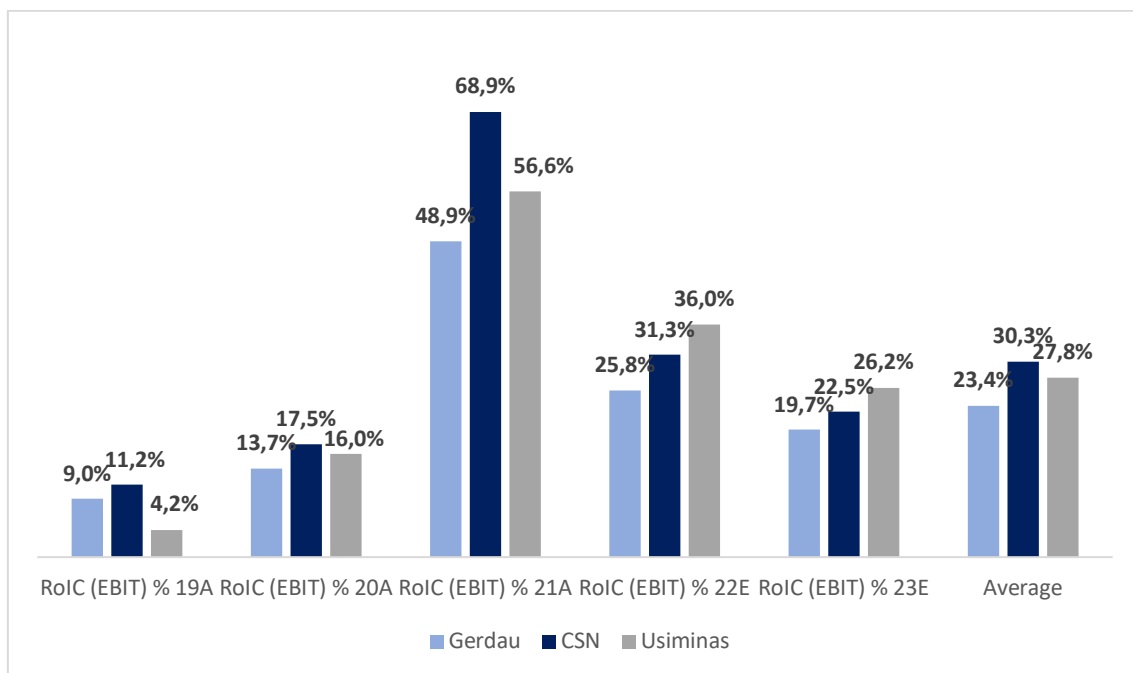


Figura 21: Análise do RoIC histórico e esperado para Gerdau, Usiminas e CSN. [23]

4.4.2.4 Comparação da margem EBITDA

A margem EBITDA é bastante importante, conforme já discutido na revisão bibliográfica, por ser uma métrica da eficiência de geração de caixa de uma companhia. Na figura 22 mostrada abaixo, observa-se que a Gerdau teve a menor margem EBITDA das três empresas, enquanto a CSN teve a maior.

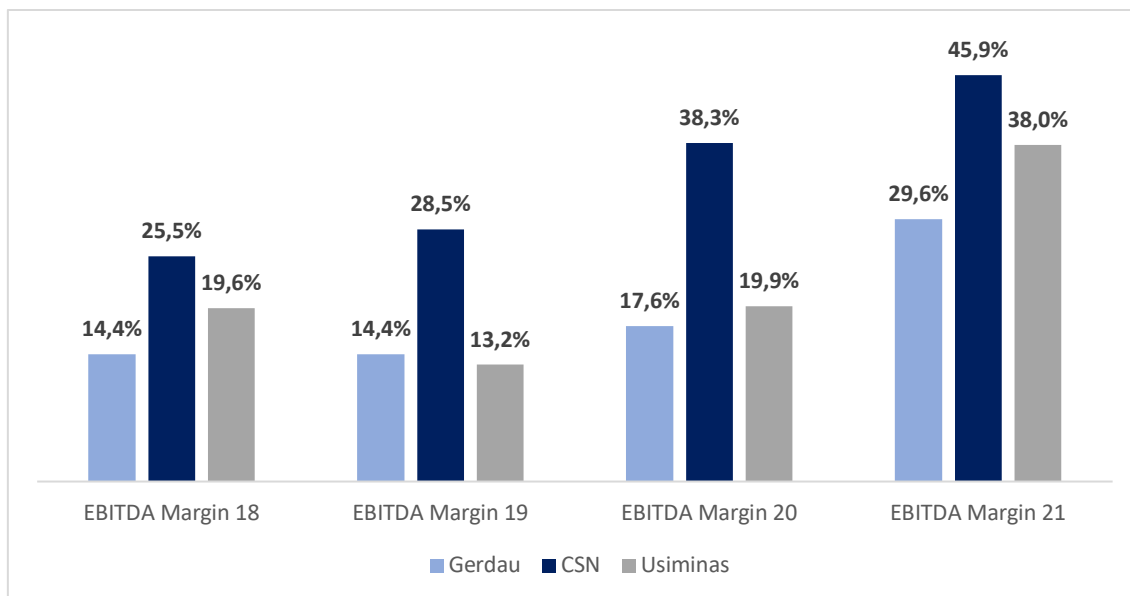


Figura 22: Análise das margens EBITDA históricas para Gerdau, Usiminas e CSN. [23]

4.4.2.5 Comparação da margem líquida

A margem líquida, apesar de ser bastante importante, contém mais ruídos que a margem EBITDA, por considerar o pagamento da dívida, de ganhos e despesas não operacionais e de imposto. No entanto, ainda é interessante analisar esta métrica para entender a saúde financeira da empresa, até mesmo sob o ponto de vista do investidor, pois há muitos investidores que olham somente para o lucro, esquecendo da geração sustentável de caixa. Analisando os dados da figura 23, observa-se que em média a Gerdau teve a menor margem líquida, enquanto a CSN teve a maior. Muitas vezes os dividendos da empresa são baseados no lucro contábil e não na geração de caixa, tornando o lucro uma métrica importante para o investidor.

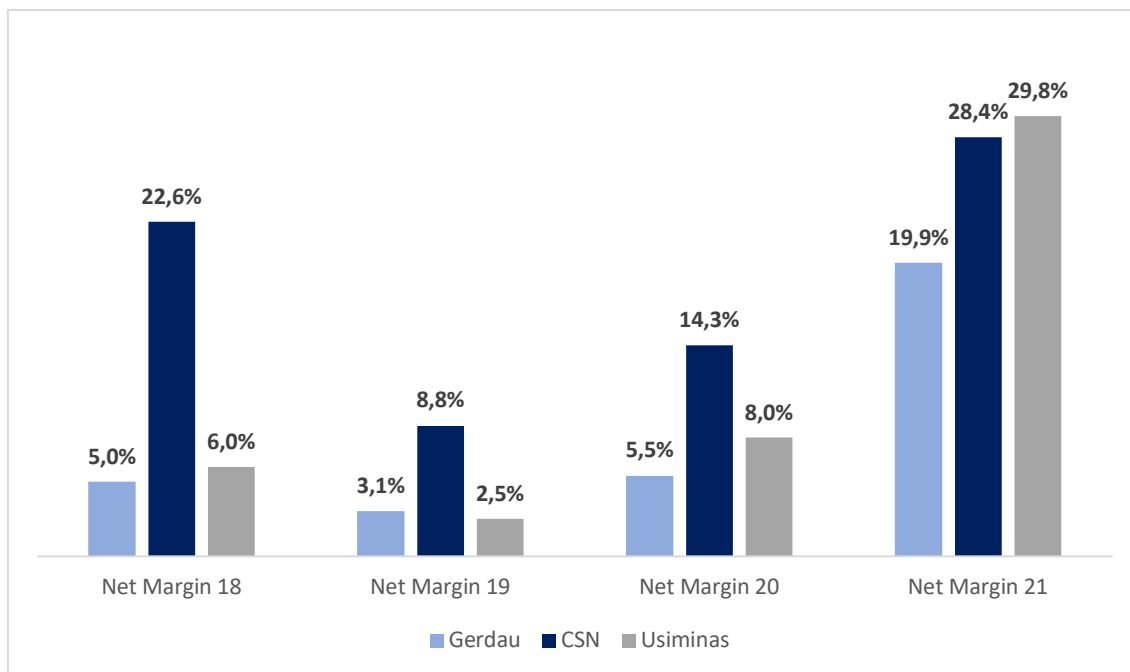


Figura 23: Análise da margem líquida (net margin) histórica para Gerdau, Usiminas e CSN. [23]

4.4.2.6 Comparação e evolução do CAPEX

Analisar e entender o CAPEX de uma companhia é de extrema importância para uma análise de investimento e valor. Uma empresa que não gasta em CAPEX, pode estar se depreciando demais (não repõe a depreciação de seus ativos imobilizados) ou mesmo ficando para trás da competição em pesquisa e desenvolvimento, com plantas industriais mais atrasadas e menos eficientes. No entanto, uma empresa que gasta demais em CAPEX pode deixar pouco fluxo de caixa para o acionista, diminuindo os dividendos. Um gasto excessivo em CAPEX também pode indicar que a empresa é pouco eficiente, principalmente se o RoIC for baixo. Como os dados da figura 24 são absolutos, não são muito eficientes de comparar entre as empresas. Por isso, na figura 25 pode-se observar a razão do capex pela receita das empresas, com o intuito de poder comparar o CAPEX do período entre as empresas, mesmo que elas tenham tamanhos diferentes.

Na figura 24, pode-se observar que o capex das empresas subiu de maneira considerável nos últimos 5 anos, com taxa de crescimento maior que a inflação dos respectivos períodos. Isso fica ainda mais claro na figura 25, onde observa-se que a razão de CAPEX por receita aumentou de 2018 até 2020, mas caiu em 2021. Além disso, percebe-se que a CSN teve o maior CAPEX/receita nos quatro períodos, enquanto Gerdau e Usiminas ficam praticamente empatadas. Isso é relevante ao lembrar que a CSN também

tem o maior RoIC das três empresas, mostrando que este CAPEX fora bem utilizado (também pode indicar que CSN possuía uma infraestrutura mais desatualizada e que está no processo de se atualizar, necessitando uma análise mais aprofundada que será discutida na seção 5).

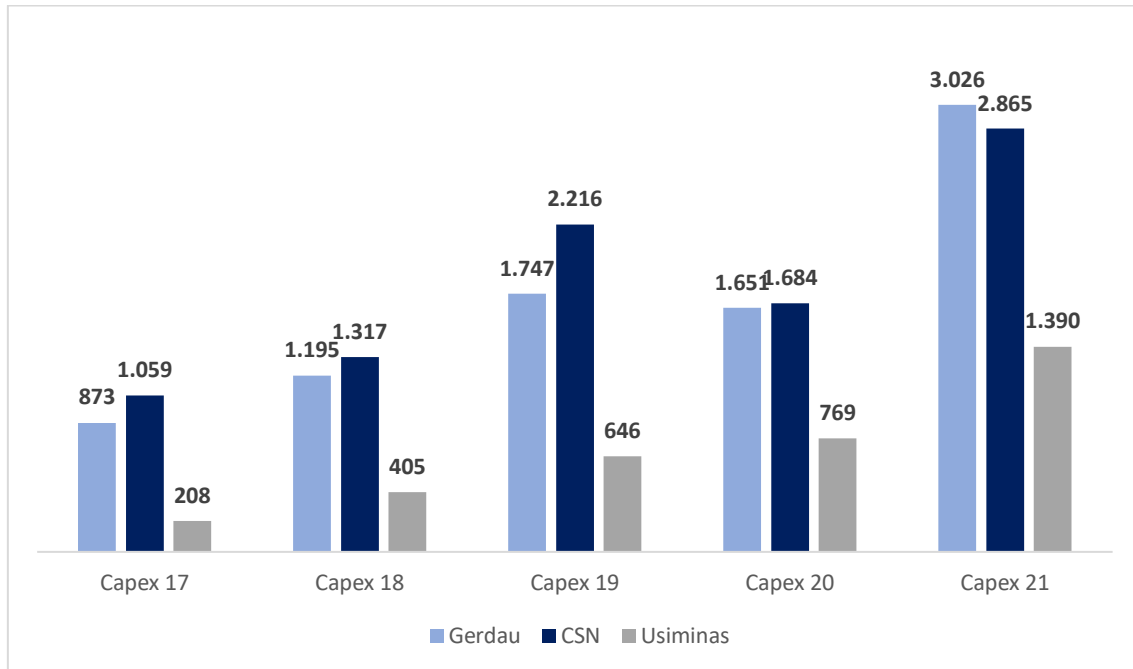


Figura 24: Análise do CAPEX histórico para Gerdau, Usiminas e CSN. [5]

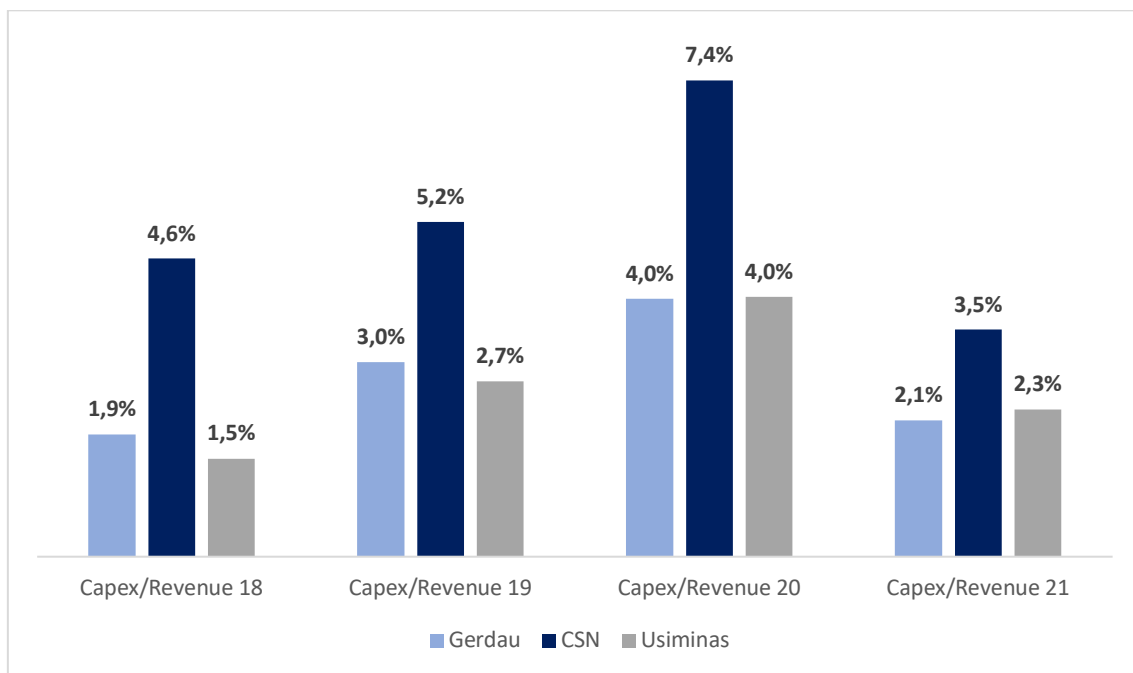


Figura 25: Análise da razão entre o CAPEX e a receita históricos para Gerdau, Usiminas e CSN. [5]

4.4.2.7 Comparação e evolução do CAGR de receita, lucro bruto, EBITDA e lucro líquido

O crescimento da receita, que pode ser medido pelo CAGR (compound annual growth rate ou taxa crescimento anual composto), é uma das métricas mais importantes para o acionista, conforme já discutido na revisão bibliográfica. O CAGR, para teses de investimento em companhias em alto crescimento, costuma ser bastante próximo à TIR nominal do investimento, sendo uma métrica fundamental para analisar este tipo de investimento. Para empresas já consolidadas, como as três deste estudo, esta métrica costuma ser mais estável e menor, mais próxima da inflação, tornando a geração de caixa um atrativo maior para o investidor. No caso de empresas com receita dolarizada, como as empresas de commodities (caso da Gerdau, CSN e Usiminas), a receita e o CAGR de receita podem ser métricas ruidosas, dado que variações de câmbio afetam o preço da commodity e portanto, a receita da companhia. Outras variações no preço da commodity por oferta e demanda também mudam muito a receita, e por isso, observa-se maiores variações históricas do CAGR neste setor, conforme mostra a figura 26. Isto não quer dizer, no entanto, que estas empresas estão crescendo junto com o CAGR, ou mesmo aumentando sua operação, só significa que as empresas aumentaram seu faturamento por conta da variação do preço do aço ou do dólar. Esta análise mostra a importância de analisar os dados operacionais de cada uma das empresas, para entender se a produtividade aumentou, se as vendas de algum produto mudaram, e coisas relacionadas, para que se possa ter uma visão completa do cenário das companhias. Na próxima seção, serão analisados estes dados para que, junto da análise dos dados financeiros, seja possível ter um estudo bastante preciso sobre as empresas e o setor.

Para finalizar, percebe-se que na figura 26 o CAGR da Usiminas foi o maior das três em todas as quatro métricas analisadas. Destas quatro métricas, a mais importante é a do CAGR EBITDA e de receita. No CAGR de receita, a Usiminas foi a maior, seguida da CSN e da Gerdau, e o mesmo comportamento foi observado no CAGR de EBITDA, com Gerdau e CSN mais próximas nesta última, e a Usiminas ainda bastante acima das outras.

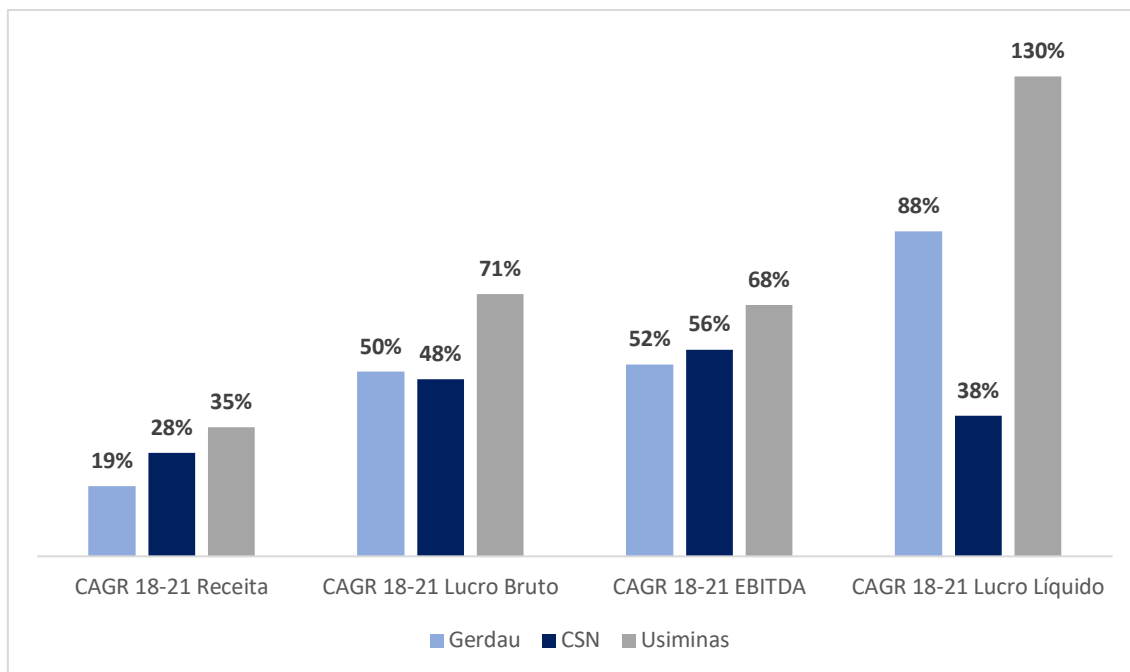


Figura 26: Análise do CAGR histórico para Gerda, Usiminas e CSN. [23]

4.4.3 Breve conclusão sobre a avaliação e as métricas financeiras

Após uma breve análise e observação, a ser aprofundada nas próximas seções, percebe-se que a Gerda negocia a múltiplos de EBITDA e lucro maiores que a Usiminas e a CSN. Isso implica que, por alguns motivos, os investidores e o mercado precificaram a Gerda como uma companhia melhor que as outras, seja por ter um risco menor, por gerar um retorno maior, por ser uma companhia maior. Na busca de entender estes motivos, ao analisar as métricas financeiras nas últimas seções, ficou bastante claro que a Gerda possui margens menores que a CSN, crescimento (CAGR) menor que a CSN e a Usiminas, margens EBITDA menores que da CSN e Usiminas, RoIC menor que das demais, mas ainda assim negocia a múltiplos maiores. Um possível motivo é que a Gerda historicamente paga mais dividendos que a Usiminas (e os paga como dividendos e não como Juros sob Capital Próprio, como a Usiminas muitas vezes faz), ou que a alavancagem da Gerda foi em média bem menor que da CSN, sendo que a última teve em média 4.6x net debt/EBITDA em 2022, que representa um medo muito grande ao acionista, já que a empresa pode perder ativos ao não conseguir pagar a dívida. Este caso da CSN deve ser estudado a parte nas próximas seções, dado que a empresa apresentou métricas financeiras muito boas, com exceção da alavancagem. Um ponto positivo é que a CSN teve bastante êxito em desalavancar, conseguindo diminuir a dívida líquida para 0.8x EBITDA em 2021.

4.4.4 Análise das métricas operacionais das companhias

Após analisar as métricas financeiras das empresas, percebe-se que é difícil tomar uma decisão e entender o todo sobre as empresas somente baseado nisso. Portanto, nesta seção serão analisadas diversas métricas operacionais, para entender melhor a produção de aço da empresa, a distribuição geográfica de suas fábricas, os principais produtos (tentando entender a lucratividade e margem de cada produto), a qualidade das fábricas e suas características (integrada, semi-integrada, apenas laminação e conformação), dentre outras métricas que possam ter relevância para a análise. O objetivo aqui é aliar as informações obtidas, de que Gerdau negocia a múltiplos um pouco maiores que CSN e Usiminas, e tentar entender possíveis motivos operacionais para este valuation mais alto.

4.4.4.1 Análise das unidades fabris das companhias

4.4.4.1.1 Análise das unidades fabris da CSN

A CSN possui quatro unidades fabris, sendo todas elas no Brasil. São elas: Usina Presidente Vargas (Volta Redonda – RJ), CSN Paraná (Araucária – PR), CSN Porto Real (Porto Real – RJ) e Arcos (Arcos – MG).

A Usina Presidente Vargas é uma das maiores siderúrgicas da América latina, contando com dois altos-fornos capazes de produzir 12,8 mil toneladas/dia de ferro-gusa. A fábrica é composta pelas unidades de coqueria, sinterização, aciaria, lingotamento contínuo, laminação a quente, laminação a frio, zincagem, cromagem e estanho eletrolítico, além dos altos-fornos. É uma usina integrada e altamente verticalizada, sendo abastecido com insumos da própria CSN, como será visto das próximas subseções [27]. Na figura 27, pode-se observar um esquema de como funciona a Usina Presidente Vargas, e percebe-se que a usina é integrada e bastante vertical, fazendo praticamente todo o processo siderúrgico.

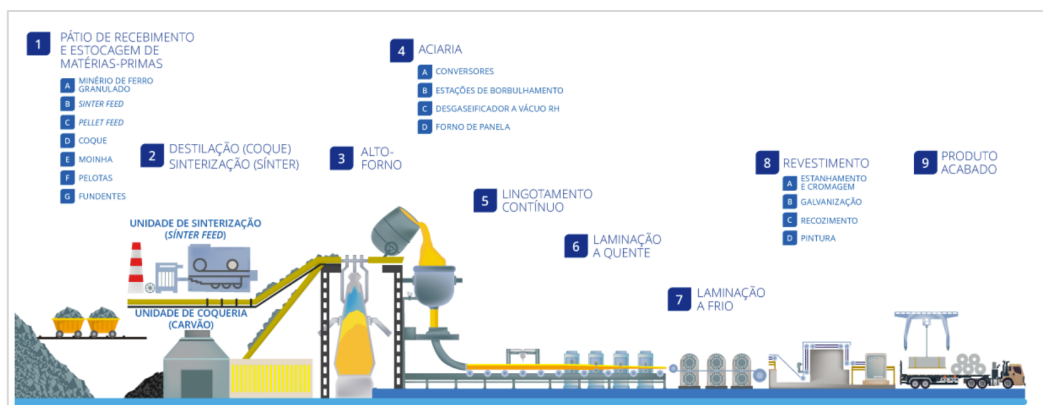


Figura 27: Esquema do funcionamento da Usina Presidente Vargas [25].

A CSN Paraná é uma usina não-integrada localizada na região metropolitana de Curitiba (PR), sendo somente uma unidade de laminação e revestimento, não realizando a redução do minério nem a transformação de ferro-gusa (ou ferro-esponja) em aço. É uma usina bastante estratégica para a companhia, que conseguiu se posicionar perto de um grande centro que ainda tem poucos competidores na área de aços tecnológicos. Os principais produtos desta unidade são o CSN Galvalume (aço galvanizado com uma liga de zinco e alumínio), aço pré-pintado e aço galvanizado com revestimento de zinco puro [27]. Percebe-se que é um portfólio de produtos com maior valor agregado. Dado que a CSN Paraná deve conseguir o aço da própria CSN, espera-se uma margem EBITDA bastante alta nesta operação, graças ao alto valor agregado do produto e à verticalização da companhia. Esta unidade possui capacidade anual de produzir 130 mil toneladas de pré-pintados, 230 mil toneladas de galvanizados zincados e aluminados, e 150 mil toneladas de bobinas a quente decapadas.

A CSN Porto Real, assim como a CSN Paraná, é também uma usina não-integrada, sendo especializada em galvanizados, como o Galvanneal (aço galvanizado com liga Fe-Zn) e o aço galvanizado minimizado, para peças de uso interno e externos, buscando sempre cumprir as especificações, qualidade comercial e estampagem. A planta fica muito bem localizada, sendo perto da Usina Presidente Vargas, e das metrópoles Rio de Janeiro e São Paulo, tornando os produtos bastante competitivos devido à proximidade e aos baixos custos associados à logística de distribuição [27].

A última planta da CSN é a Arcos, em Minas Gerais, responsável pela mineração, sendo responsável também pela verticalização da companhia, já que fornece insumos para a siderurgia e para a cimenteira [27].

A CSN também possui duas unidades no exterior, sendo elas a Lusosider, em Portugal, e a SWT, na Alemanha. A Lucosider é uma usina não-integrada, que faz apenas a conformação e pós-tratamento do aço. Possui as bobinas de aço laminadas a quente como principal matéria-prima, e as transformam em produtos mais refinados, com laminação a frio para menores espessuras e melhores tolerâncias, diversos processos de recozimento para obter as propriedades desejadas, e por fim, revestir o aço com zinco pelo processo de imersão a quente. Possui capacidade de produção anual de 500 mil toneladas de aço plano [26]. Já a SWT é uma produtora de aços longos em Unterwellenborn, na Alemanha, sendo também uma usina não-integrada, que faz apenas o tratamento e conformação de um produto de aço bruto (muitas vezes já laminados e tratado previamente). Possui capacidade de produção de 1.1 milhão de toneladas de aço por ano, tendo como principal mercado consumidor a Europa [26].




















4.4.4.1.2 Análise das unidades fabris da Usiminas

A Usiminas possui duas principais usinas, sendo elas: Usiminas Ipatinga (Ipatinga – MG) e Usiminas Cubatão (Cubatão – SP). São duas usinas integradas e muito bem localizadas, no principal eixo industrial do país. Na mineração, a Mineração Usiminas, Joint Venture (JV) formada com a Sumitomo Corporation (Japão), possui três jazidas na região de Serra Azul – MG. Por fim, há também a Soluções Usiminas, siderúrgica não integrada da Usiminas, responsável por transformações e conformações no aço bruto (ou já pré tratado, mas sem adaptações específicas para o usuário final) produzido nas usinas integradas. Esta parte da Usiminas possui 7 unidades industriais, com portfólio de produtos que inclui, dentre outros produtos, bobinas de aço, chapas grossas, rolos, conjuntos soldados, estruturas metálicas, discos, tubos de metal [24].

A Usiminas Mineração, JV formada em 2010 com a Sumitomo Corporation, é responsável pelas operações de mineração, transporte ferroviário e portuário da companhia. Como já comentado, a empresa possui três polos de mineração na Serra Azul, no centro-norte de Minas Gerais, e possui recursos totais de 2,4 bilhões de toneladas de minério de ferro. A empresa também possui plantas de processamento de pellet e sinter feed, para já vender o minério propriamente tratado e acumulado, com atual capacidade produtiva de 12 milhões de toneladas por ano [24].

A Usiminas Siderurgia possui duas usinas integradas, em Ipatinga (MG) e em Cubatão (SP). Possui também a Unigal, que é uma JV com a Nippon Steel, e é uma usina não-integrada responsável pela galvanização do aço. A atual capacidade produtiva da companhia é de 5 milhões de toneladas de aço bruto por ano. Em 2020, a Usiminas Mecânica foi reformulada e passou a integrar a Usiminas Siderurgia, prestando diversos serviços de montagem e manutenção industrial somente para a própria Usiminas. Na tabela 1, é mostrado o portfólio de produtos da Usiminas Siderurgia e os principais mercados consumidores destes produtos [24].

Tabela 1: Portfólio de produtos da Usiminas e principais consumidores diretos

Chapas Grossas	Laminados a Quente	Laminados a Frio	Galvanizados
 Construção Civil	 Construção Civil	 Construção Civil	 Construção Civil
 Máquinas e Equipamentos	 Máquinas e Equipamentos		
 Tubos de Grande Diâmetro	 Tubos de Grande Diâmetro	 Linha Branca	 Linha Branca
 Bens de Capital	 Automotivo	 Automotivo	 Automotivo
 Energia Eólica	 Energia Solar		 Energia Solar
 Óleo e Gás	 Óleo e Gás		

4.4.4.1.3 Análise das unidades fabris da Gerdau

A Gerdau possui 11 usinas, sendo elas: Gerdau Aços Longos e Planos Açominas (Ouro Branco – MG), Gerdau Aços Longos (Barão de Cocais – MG), Gerdau Aços Longos (Divinópolis – MG), Gerdau Aços Especiais (Pindamonhangaba – SP), Gerdau Aços Especiais (Mogi das Cruzes – SP), Gerdau Aços Longos (Araçariguama – SP), Gerdau Aços Longos - Usina Cearense (Maracanaú – CE), Gerdau Aços Longos - Açonorte (Recife – PE), Gerdau Aços Longos Guaíra (Araucária - PR), Gerdau Aços Especiais Piratini (Charqueadas – RS) e a Gerdau Aços Longos Riograndense (Sapucaia do Sul – RS). Na Gerdau, há pouco detalhamento específico sobre cada uma das fábricas, mas há a informação que 75% das usinas são semi integradas, enquanto as outras 25% são integradas. Nesse caso, são excluídas as usinas e unidades não-integradas da conta,

sendo contabilizadas apenas as usinas que possuem aciaria. Isso pode explicar um dos possíveis motivos para as margens da Gerdau serem menores que da CSN e Usiminas. Enquanto CSN e Usiminas possuem todas suas usinas integradas, a Gerdau compra aço de outras usinas (usinas próprias, com gasto logístico, e usinas de terceiros).

4.4.4.2 Análise das métricas operacionais das companhias

O mercado de aço está dividido entre fabricantes de produtos de aços longos, produtos de aços planos e de aços especiais.

4.4.4.2.1 Análise da produção de aço bruto

Na figura 28, pode-se observar a produção de aço bruto por empresa. No gráfico, percebe-se que a Gerdau, dentre as três, é a que mais produz mais aço bruto, seguida pela CSN.

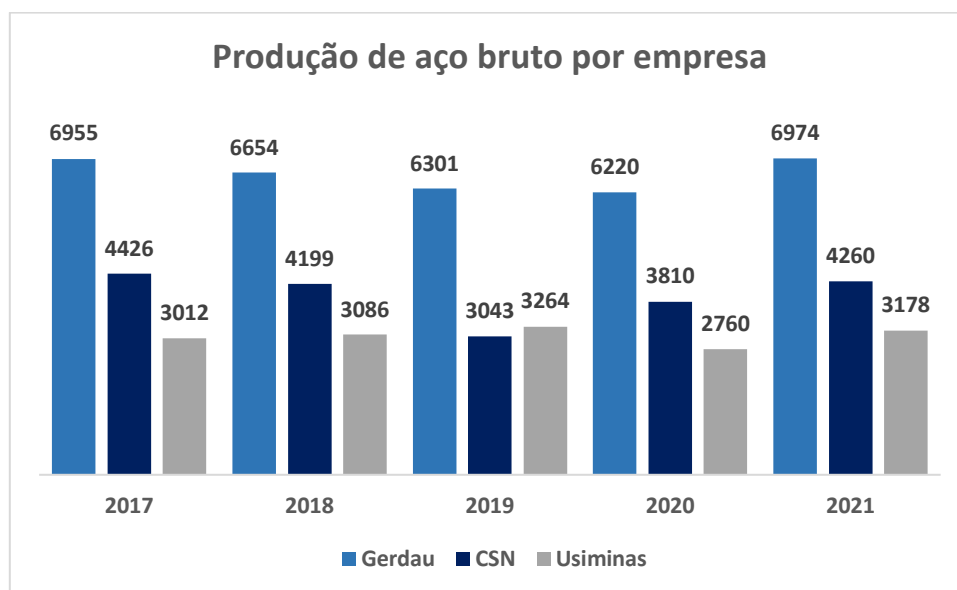


Figura 28: Produção de aço bruto por empresa [2]

4.4.4.2.2 Análise da produção de aços planos

Em aços planos, a Usiminas é a maior produtora dentre as três, com pouca vantagem sobre a CSN, que vem logo em seguida. A Gerdau produz cerca de 3x menos aços planos que as outras duas companhias, conforme observa-se na figura 29. É válido

citar que nenhuma das três empresas produz aços planos com aços especiais, apenas com aço carbono.

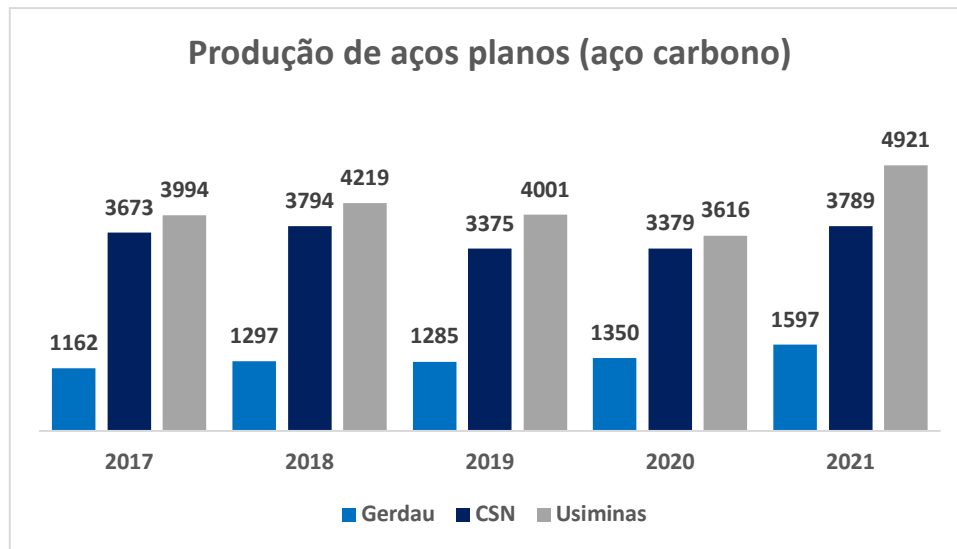


Figura 29: Produção de aços planos por empresa [2]

4.4.4.2.3 Análise da produção de aços longos

A Gerdau lidera, de longe, a produção de aços longos de aço carbono. A CSN quase não produz aços longos, enquanto a Usiminas não produz nada, conforme observa-se na figura 30. Para aços longos de ligas de aço especial, a Gerdau também lidera por ser a única das 3 que produz este produto, conforme mostrado na figura 31.

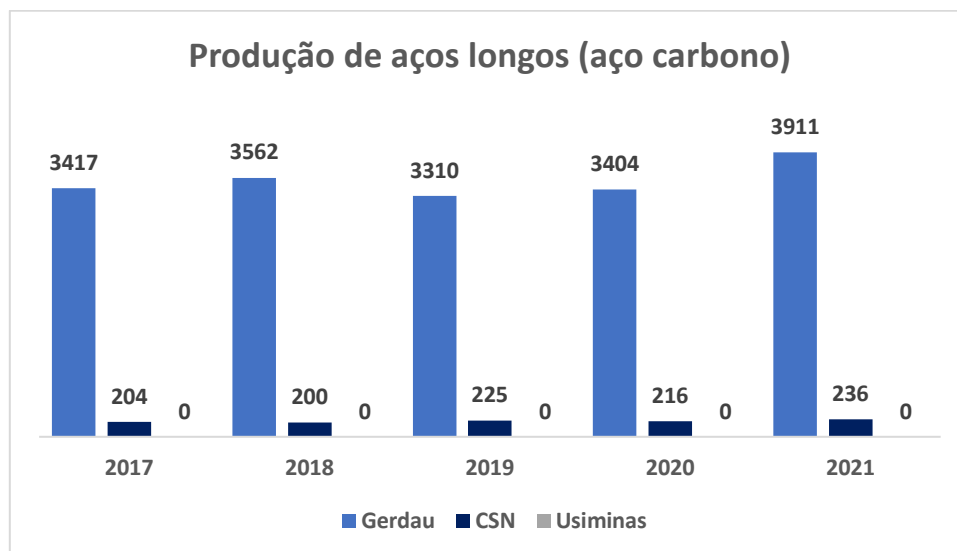


Figura 30: Produção de aços longos por empresa [2]

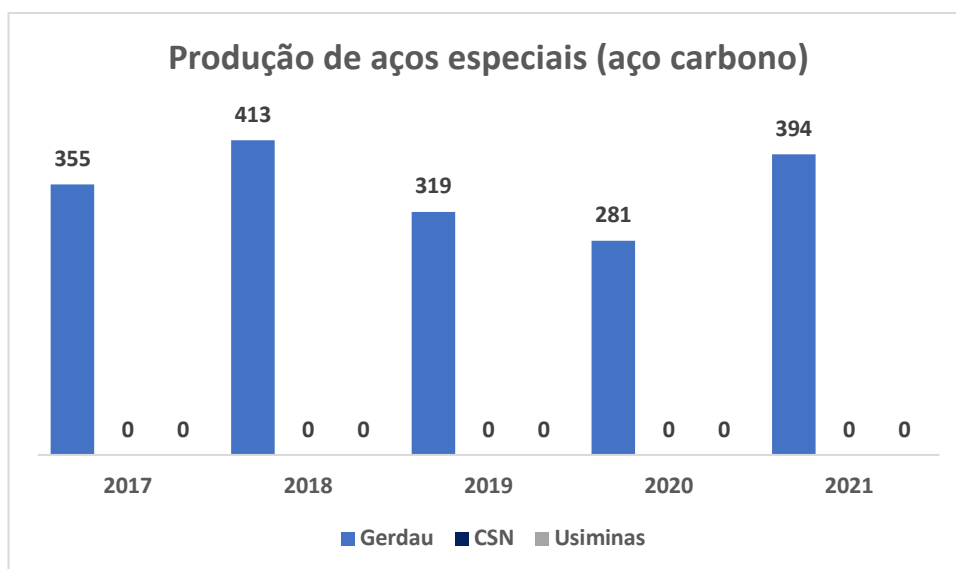


Figura 31: Produção de aços especiais por empresa [2]

4.4.4.2.4 Análise das vendas por Região e Unidade – Gerdau

Conforme analisado nas seções anteriores, o mercado no qual a Gerdau está mais presente é o de aços longos, em que a Companhia fornece para os setores de construção civil (vergalhões, barras, pregos e telas), de manufatura (produtos para maquinários, equipamentos agrícolas, ferramentas e outros produtos voltados para a indústria), e outros mercados mais diversos, para os quais a Gerdau fornece arames e postes para instalações agrícolas e projetos de reflorestamento. Na unidade da América do Norte, a Companhia fornece seções especiais, incluindo guias para elevadores e vigas superleves. Nas unidades de corte/dobra de vergalhões e de produtos ampliados (fabricados a partir do fio-máquina), a Companhia fabrica produtos de maior valor agregado.

No mercado de aços planos, a Gerdau atua por meio da usina de Ouro Branco, fabricando placas que são utilizadas como matéria-prima do processo de laminação de produtos planos como bobinas de aço e chapas grossas. A Companhia também é responsável pela logística de distribuição e pela revenda das bobinas e chapas.

Por fim, no mercado de aços especiais e inoxidáveis (utilizados em produtos como ferramentas, maquinários, correntes, trancas, pinos de trem, bobinas de aços especiais, lâminas de moto niveladoras, barras fundidas, vigas superleves, guias para elevadores). Estes produtos são fabricados sob encomenda pela Gerdau, na ON de aços especiais, que fica no Brasil e nos Estados Unidos.

Um fator que pode influenciar na percepção de investidor sobre o risco e o valor da companhia é a presença em regiões e países diferentes, diversificando riscos de câmbio, riscos de regulação dentro de um país, riscos econômicos e riscos políticos. Analisando as figuras 32 e 33, percebe-se que a Gerdau possui operações de tamanho muito parecido, em termos de produção, na América do Norte e no Brasil, a ON de aços especiais se divide entre América do Norte e Brasil, deixando as duas operações bastante próximas, com pequena vantagem para a brasileira. Na figura 34, percebe-se que as vendas do Brasil são as maiores (43,9%), mas não muito distantes das vendas da América do Norte (33,9%). No entanto, as vendas da ON Brasil não são somente para o mercado brasileiro, dado que no ano de 2021, cerca de 14% das vendas da ON Brasil foram destinadas à exportação. Isso leva a uma média de cerca de 50% de exposição da Gerdau ao mercado externo, o que pode ser um fator importante na decisão dos investidores para precificar a companhia acima de suas comparáveis.

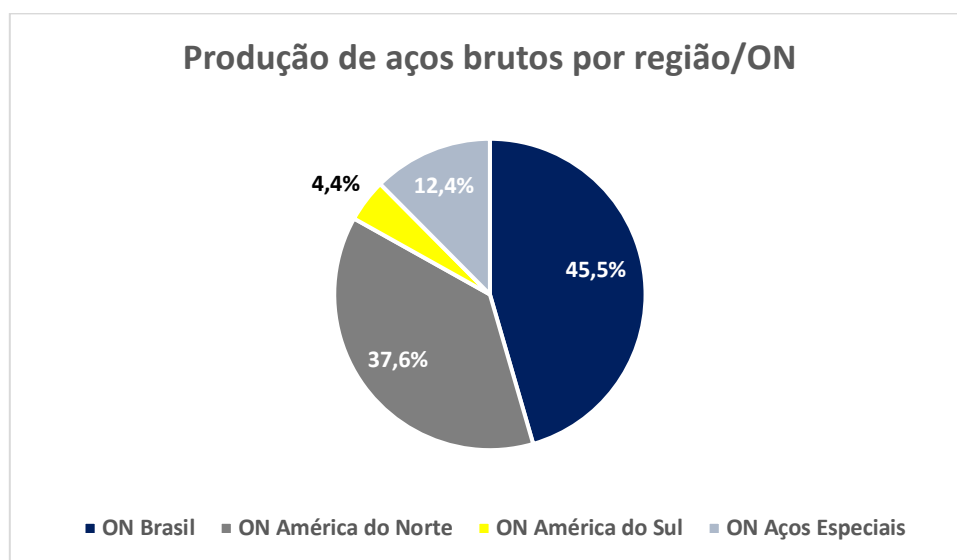


Figura 32: Aços Brutos por Região/ON – Gerdau

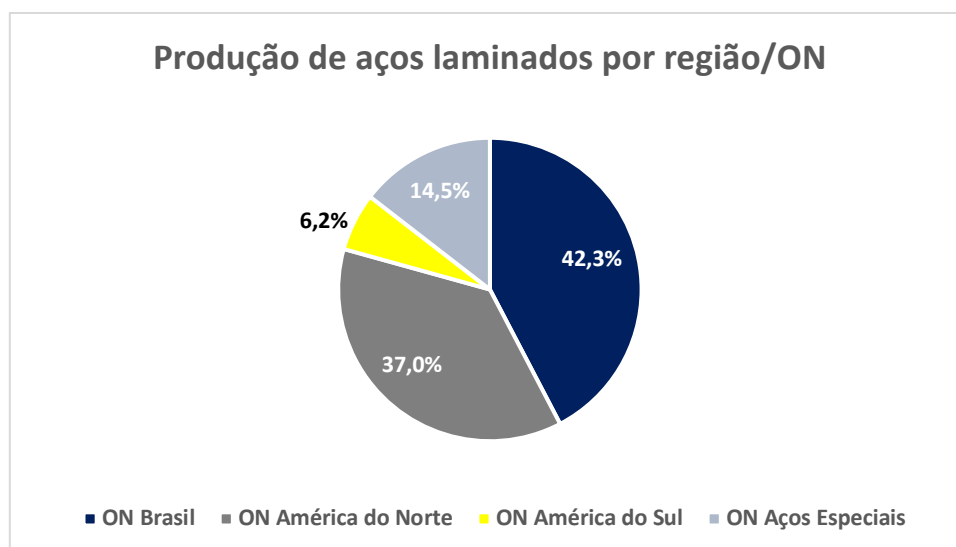


Figura 33: Aços Laminados por Região/ON – Gerdau [13]

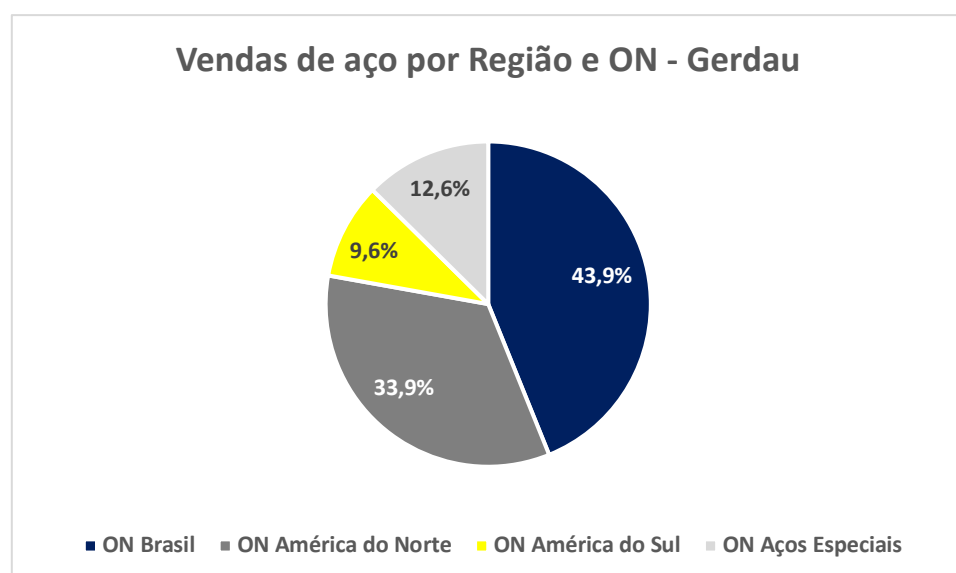


Figura 34: Vendas por Região e ON [13]

Na tabela 2, pode-se observar uma das mais importantes informações dessa seção: as margens de cada região/ON da companhia. Observa-se que as margens no Brasil e na América do Sul foram as maiores em 2019 e 2020, enquanto as margens ON América do Norte e ON Aços Especiais possui margens menores. Isso provavelmente ocorre porque a Gerdau enfrenta pouca competição em aços longos no Brasil, onde nenhuma empresa compete com ela em todo seu portfólio de produtos. A companhia acredita que a diversificação de seus produtos, a solução desenvolvida por suas unidades, as lojas de varejo, o canal de vendas digital e a descentralização de seus negócios, proporcionam uma posição muito vantajosa para a empresa sob seus concorrentes. No entanto, a

concorrência em aços longos aumentou nos últimos anos, principalmente no mercado de vergalhões, devido à entrada da Simec, Silat e da CSN neste mercado. Nos Estados Unidos, por ser uma região mais consolidada e com maior oferta, a companhia enfrenta grande competição no mercado de aços longos, sendo preço o principal diferencial competitivo, o que afeta muito as margens nesta região. [13]

Tabela 2: Receita e Margem Bruta por região/ON da Gerdau [13]

Receita, custo e margem		Exercício de 2020	Exercício de 2019	Variação 2020/2019
Brasil	Receita líquida (R\$ milhões)	17.753	16.122	10,1%
	Custo das vendas (R\$ milhões)	(14.180)	(14.363)	-1,3%
	Lucro bruto (R\$ milhões)	3.573	1.759	103,1%
	Margem bruta (%)	20,1%	10,9%	
América do Norte	Receita líquida (R\$ milhões)	17.458	14.656	19,1%
	Custo das vendas (R\$ milhões)	(16.213)	(13.351)	21,4%
	Lucro bruto (R\$ milhões)	1.246	1.305	-4,5%
	Margem bruta (%)	7,1%	8,9%	
América Latina	Receita líquida (R\$ milhões)	3.831	3.259	17,6%
	Custo das vendas (R\$ milhões)	(3.015)	(2.762)	9,2%
	Lucro bruto (R\$ milhões)	816	497	64,2%
	Margem bruta (%)	21,3%	15,3%	
Aços Especiais	Receita líquida (R\$ milhões)	6.096	6.702	-9,0%
	Custo das vendas (R\$ milhões)	(5.795)	(6.168)	-6,0%
	Lucro bruto (R\$ milhões)	302	534	-43,4%
	Margem bruta (%)	5,0%	8,0%	

4.4.4.2.5 Análise dos resultados de cada segmento e mercado – CSN

A CSN divide seus segmentos em siderurgia (53,8% da receita), mineração (39,4%), logística ferroviária (3,5%), cimento (2,5%), logística portuária (0,5%) e energia (0,4%), conforme mostrado na figura 35. Percebe-se que apenas 53.8% da receita da CSN provém da siderurgia, enquanto os outros 46.2% vêm principalmente da mineração. Por isso, deve-se analisar as margens de cada segmento separadamente, para que se possa entender o motivo da margem da CSN ser maior que da Gerdau e Usiminas. Na figura 36, pode-se perceber que a margem EBITDA do negócio de mineração (61,4%) é muito maior que da siderurgia (28,3%). Isso explica o porquê as margens da CSN são maiores que das outras duas companhias.

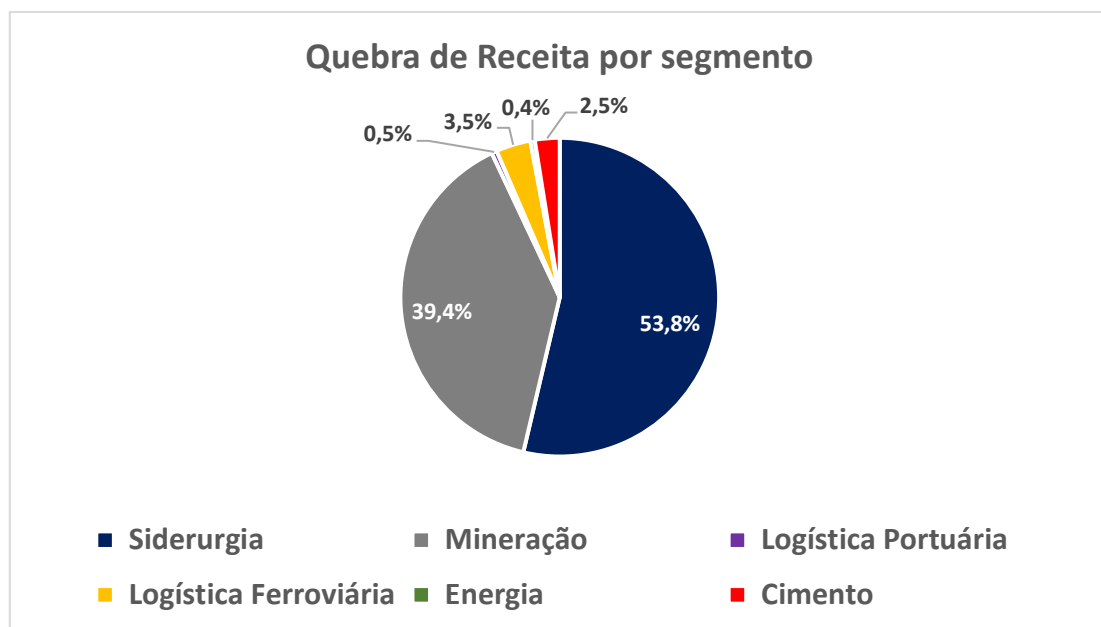


Figura 35: Quebra da receita da CSN por segmento em 2021 [21]

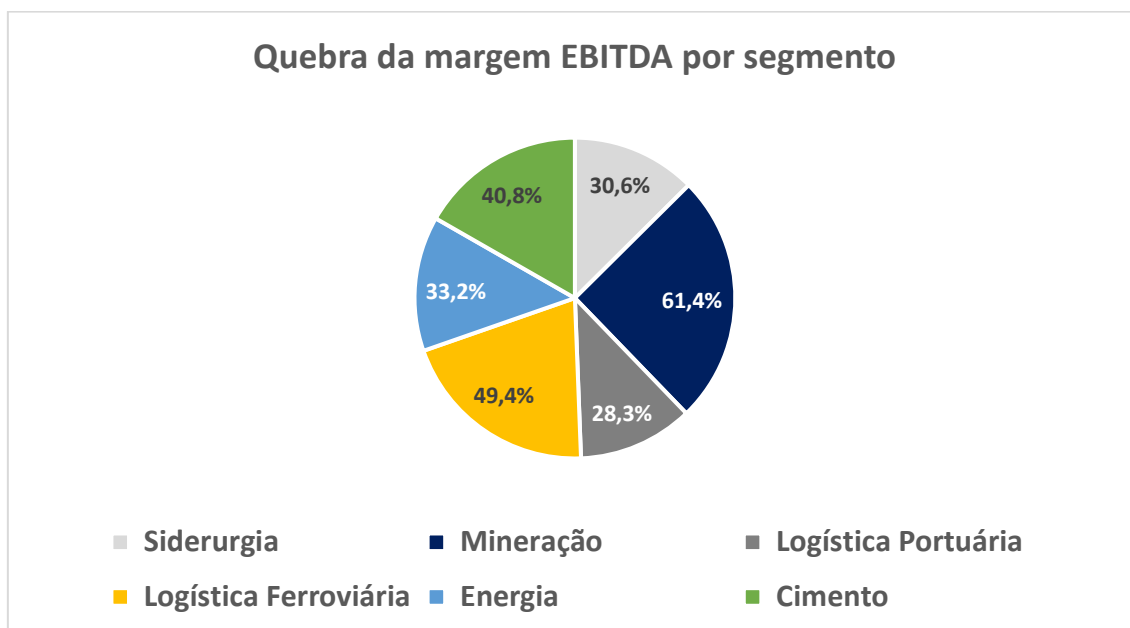


Figura 36: Quebra da margem EBITDA da CSN por segmento em 2021 [21].

Um outro dado bastante importante para entender o risco e exposição da companhia é o destino final das vendas. Na figura 37, o gráfico mostra que 69% das vendas de aço da CSN são para mercado externo, enquanto 29% das vendas são provenientes de subsidiárias no exterior, enquanto apenas 2% são para mercado externo (exportação). Isso mostra que a CSN possui uma exposição a mercado brasileiro muito maior que da Gerdau, em que as vendas para mercado interno representam cerca de 50% do total. Isso é bastante relevante pois caso alguma regulamentação mude (como costuma ocorrer em épocas de inflação do preço de commodities, onde o governo costuma diminuir ou até zerar o imposto de importação de commodities, para evitar que os preços aumentem muito), a empresa com maior exposição a Brasil irá sofrer perdas maiores, e isso é precificado no valor da ação, e pode ser um dos motivos para a Gerdau possuir um valuation maior.

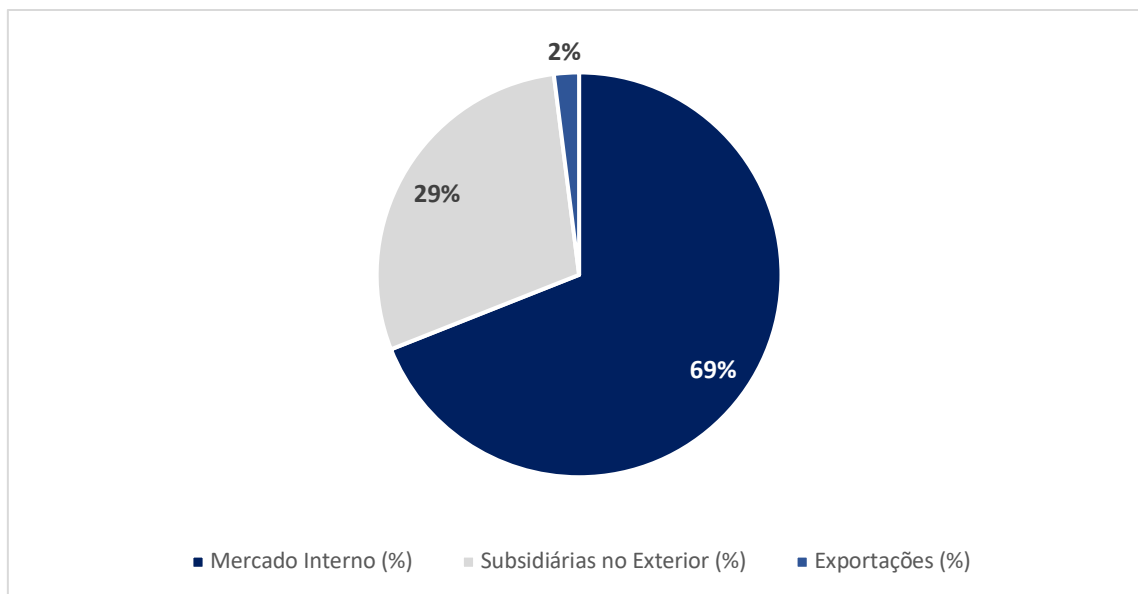


Figura 37: Distribuição das vendas por destino final – CSN [21]

4.4.4.2.6 Análise dos resultados de cada segmento e mercado – Usiminas

De maneira análoga ao que foi feito nas seções anteriores, na figura 38 é mostrada a distribuição de vendas da Usiminas em mercado interno, que representou 89% do total, e de mercado externo, que representou 11%. Assim como com a CSN, a Usiminas possui uma exposição bem maior a Brasil (mercado interno) do que ao mercado externo, o que pode representar um fator de risco para a companhia. Na figura 39, percebe-se que as vendas da Usiminas são bastante distribuídas nos setores da economia. A companhia separa em 3 principais setores aos quais destinam suas vendas: Automotivo (32.3%), Grande Rede (33.4%) e industrial (34.3%).

O CAPEX foi distribuído 72,1% na Unidade de Siderurgia, 26,1% na Unidade de Mineração, e 1,7% nas demais Unidades. Historicamente, cerca de 80% do CAPEX foi gasto com Siderurgia, 18% em mineração e 2% nas outras unidades.

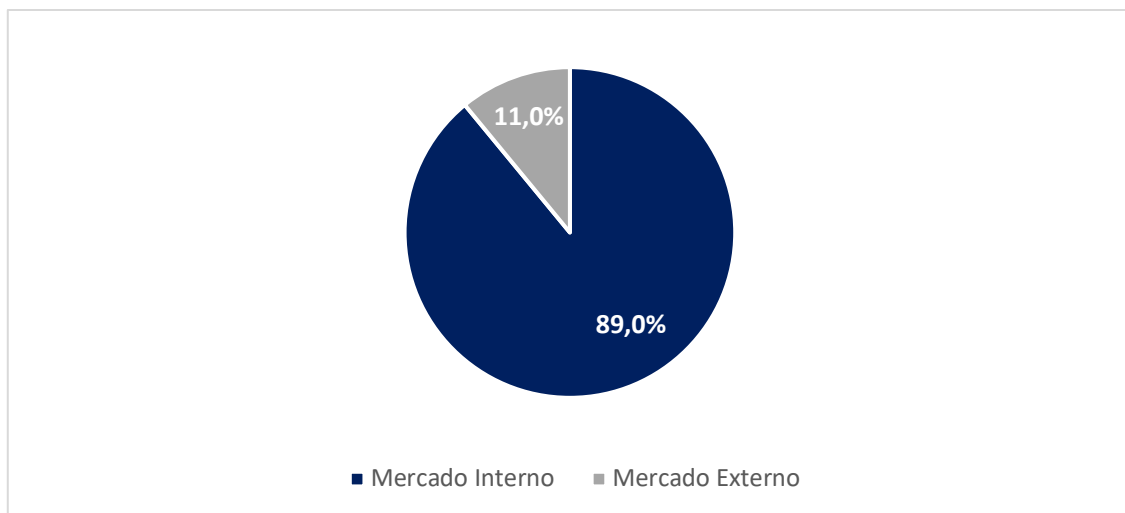


Figura 38: Distribuição de vendas de aço da Usiminas por mercado em 2021 [22]

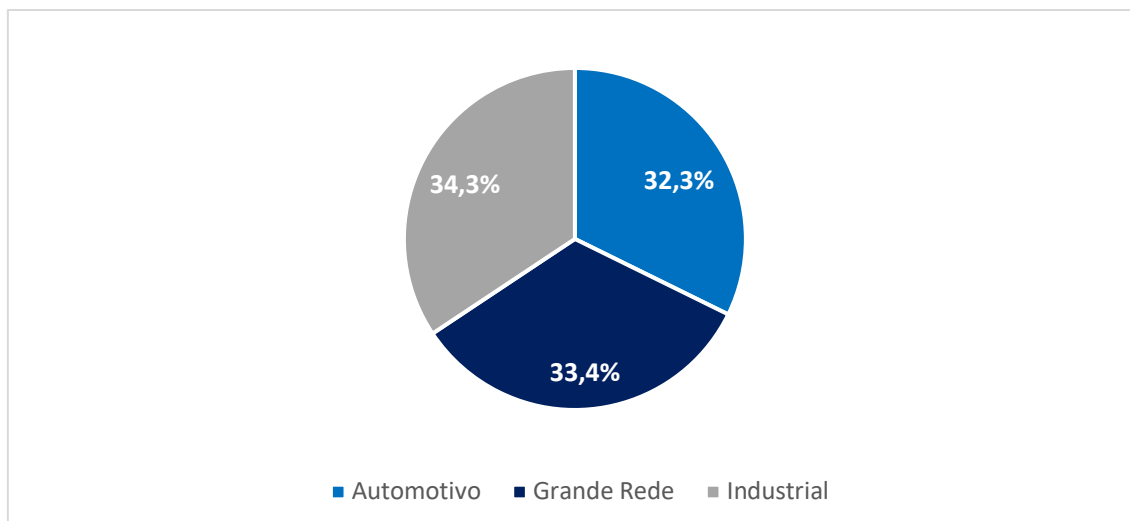


Figura 39: Distribuição de vendas de aço da Usiminas em 2021 [22]

Na figura 40, pode-se observar o percentual de receita de cada unidade de negócio. O negócio de bens de capital não gerou resultado em 2021. A maior fonte de receita da companhia (67.7% do total) foi a siderurgia, seguida da transformação do aço (20,4%) e pela mineração (11,9%). Para poder analisar essa informação, é importante olhar para as margens EBITDA de cada unidade de negócio. Na figura 41, pode-se observar as margens EBITDA das unidades da companhia. A maior margem pertence ao negócio de mineração (48.0%), seguido do negócio de siderurgia (33.0%), enquanto a margem da unidade de transformação do aço é mais modesta, sendo a menor das três (8.2%). Comparando com a CSN, a Usiminas possui menos mineração na composição da receita, e a margem da mineração também é menor. Além disso, a unidade de transformação de aço possui margem EBITDA baixa para o setor e margens líquidas negativas. Isso faz com que as margens da Usiminas sejam mais modestas que as da CSN, e pode explicar um dos motivos que faz o valuation da Usiminas ser menor que de suas comparáveis (a Gerdau não possui nenhuma unidade de negócio tão grande que dá prejuízo, e a CSN possui margens melhores. Ambas CSN e Gerdau também possuem exposição ao mercado externo maior, diminuindo o risco Brasil das companhias).

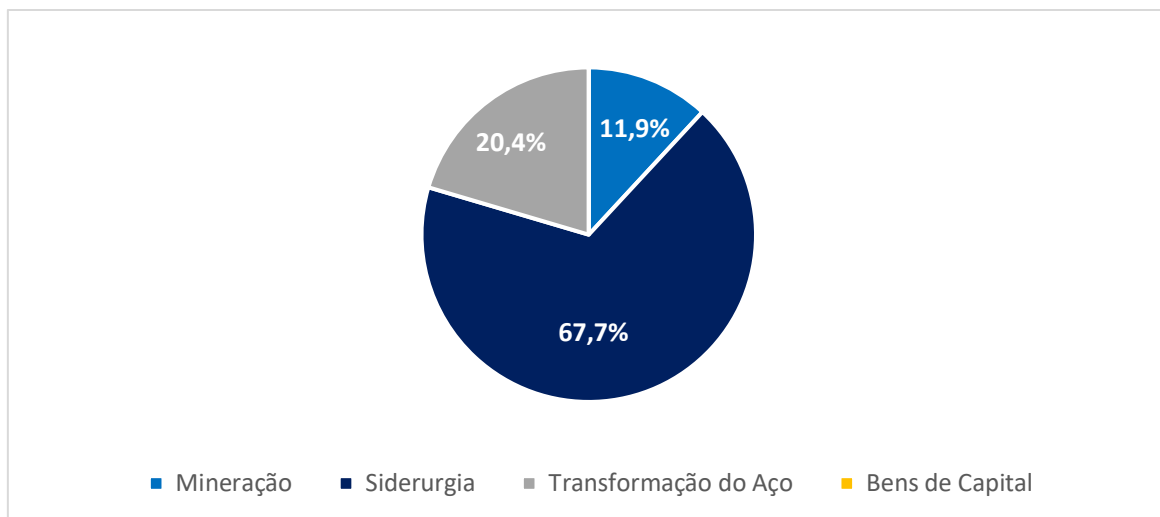


Figura 40: Distribuição da receita por unidade de negócio em 2021 – Usiminas [22]

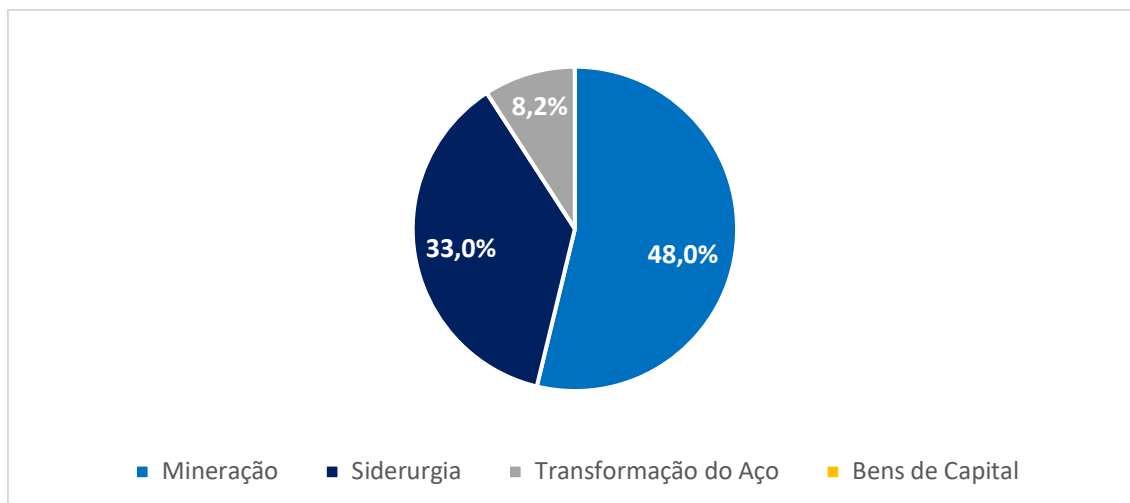


Figura 41: Margem EBITDA por unidade de negócio – Usiminas [22]

4.5 Análise de dados macroeconômicos do setor siderúrgico brasileiro e mundial

Conforme analisado nas seções anteriores, percebe-se que cada empresa foca em produtos de aço diferentes, com a CSN e Usiminas em aços planos e Gerdau em aços longos. Por isso, é importante entender a dinâmica de oferta e demanda de cada tipo de aço, assim como a dinâmica de preços.

Em 2020, a quebra das vendas de produtos de aço, partindo de um total de 29,4 milhões de toneladas que foram vendidas no Brasil, os aços planos representaram 42% das vendas (12,3 milhões de toneladas), sendo 88% delas para mercado local e 12% para exportação. Já os aços longos representaram 32% das vendas (9,3 milhões de toneladas), com 87% delas para mercado interno e 13% externo. Percebe-se, portanto, que há maior demanda do mercado nacional para aços planos, o que teoricamente é bastante positivo para CSN e Usiminas (deve-se analisar também a oferta destes produtos, para ter uma visão completa do cenário). Na figura 42, encontra-se um gráfico resumindo essas informações para os anos de 2018, 2019 e 2020.



Figura 42: Composição das vendas de aço brasileiro. [13]

Analisando ainda a figura 42, pode-se perceber que a venda de aço para o mercado interno é bem maior que para o mercado externo. Portanto, deve-se entender a demanda interna por aço, já que este é o principal mercado para as siderúrgicas nacionais (66% das vendas). No entanto, a demanda externa e as exportações brasileiras de aços não são insignificantes (34% das vendas em 2020 foram para exportação), e não pode ser desprezada.

A indústria de aço no Brasil é frequentemente afetada por variações na demanda interna por aço. As variações no consumo de aço, de maneira geral, costumam ser maiores do que as variações no crescimento econômico (PIB). Um exemplo ocorreu em 2019, no qual o PIB cresceu 1,1% e o consumo de aço caiu 3%. Já em 2020, devido a efeitos da pandemia, o PIB recuou 4.1%, enquanto o consumo de aço subiu 2,4% em relação ao ano anterior.

Analisando a demanda externa de aço, percebe-se que nos últimos 20 anos, a indústria de aço no Brasil teve uma necessidade estrutural de exportar, dado que o mercado brasileiro passou os últimos anos com capacidade produtiva maior que a demanda interna, com uma demanda cíclica e uma concorrência intensa. Isso fez com que a demanda por produtos siderúrgicos acabados, analisando o consumo interno aparente,

ficou menor quando comparado à oferta total (produção total somada com as importações). Esse comportamento é ilustrado na figura 43.

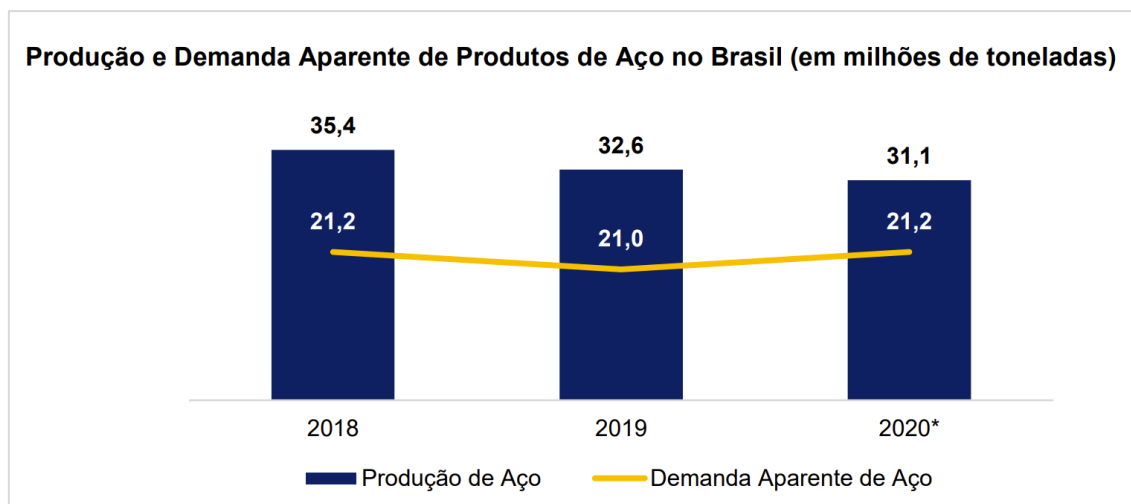


Figura 43: Produção e demanda aparente de aço no Brasil. [13]

No ano de 2020, o Brasil exportou 10,1 milhões de toneladas (34% do total de aço comercializado). O principal produto de exportação são os aços semiacabados (placas, blocos e tarugos), que representaram 75% das vendas para o mercado externo (7,5 milhões de toneladas). Estes aços são utilizados para uso industrial ou para relaminação (ou reconformação) em produtos acabados, e por serem mais simples e menos tecnológicos, em geral possuem um valor agregado menor e, portanto, uma margem menor. [13]

O Brasil possui algumas vantagens competitivas com relação à produção de aço, que permitem que o país seja um dos maiores produtores do mundo (9º maior) e o maior produtor de aço da América Latina. Talvez a principal vantagem do Brasil sejam as matérias-primas de baixo custo, dado que o país possui grandes reservas de minério de ferro com alta qualidade (com alto teor de óxido de ferro). Isso explica a presença das principais usinas integradas do país em Minas Gerais, que é o estado que tem as maiores reservas conhecidas e exploradas de minério de ferro no País (e do mundo). Uma comparação bastante comum no setor é o preço extremamente competitivo do minério de ferro de pequenos mineradores no Brasil quando comparado com o minério de ferro da China e dos EUA. [13]

Outra importante matéria-prima é a sucata de aço, que costuma vir principalmente das regiões sul e sudeste. Devido à grande desigualdade e pobreza presentes no Brasil, o

preço da sucata é bastante competitivo quando comparado ao de outros países, dado que há um excedente de catadores. Além disso, o Brasil ainda é um grande produtor de ferro-gusa, principalmente por meio de pequenos produtores no estado de MG, o que é interessante para a Gerdau, dado que a empresa possui cerca de 75% de suas usinas integradas, e ferro-gusa é a principal matéria prima. [13]

5 Discussão e comparação dos resultados obtidos na análise

O principal objetivo desta seção é entender e analisar os dados obtidos na seção 4, e discutir o impacto dos resultados no valuation das companhias. Uma possível metodologia para esta análise é comparar as empresas lado a lado, e entender onde há uma exposição maior a risco, qual negócio é melhor, qual é mais lucrativo.

5.1 Comparação da exposição a mercado externo

Conforme já explicado em outras seções, a exposição da companhia a mercado externo é uma boa forma de diversificar o risco, tanto com relação à economia do país, quanto ao câmbio. Uma companhia com participação em diversos mercados, tem um impacto menor caso um dos países em que possui uma filial estiver em uma crise, ou caso uma das moedas locais desvalorize muito.

No Brasil, o mercado de aço é menos líquido que na América do Norte. A maioria das vendas vem de contratos que reajustam o preço em determinados períodos de tempo, normalmente um ano. Isso faz com que as companhias demorem mais para repassar preços no Brasil, o que pode impactar bastante as margens, já que a matéria prima utilizada na produção do aço, em geral, possui reajuste diário (minério de ferro, por exemplo), dificultando a operação da empresa.

Na figura 44, observa-se a comparação do percentual de vendas para mercado externo (tanto exportação quanto filiais em outros países). Percebe-se que, em 2021, a Gerdau lidera com 47% das vendas para mercado externo, seguida da CSN, com 31%, e por fim a Usiminas, com apenas 11%. Isso significa que a Gerdau está melhor posicionada que as outras em termos de risco de mercado, mas por estar em um mercado mais competitivo (América do Norte), possui margens menores, já que a competição é maior.

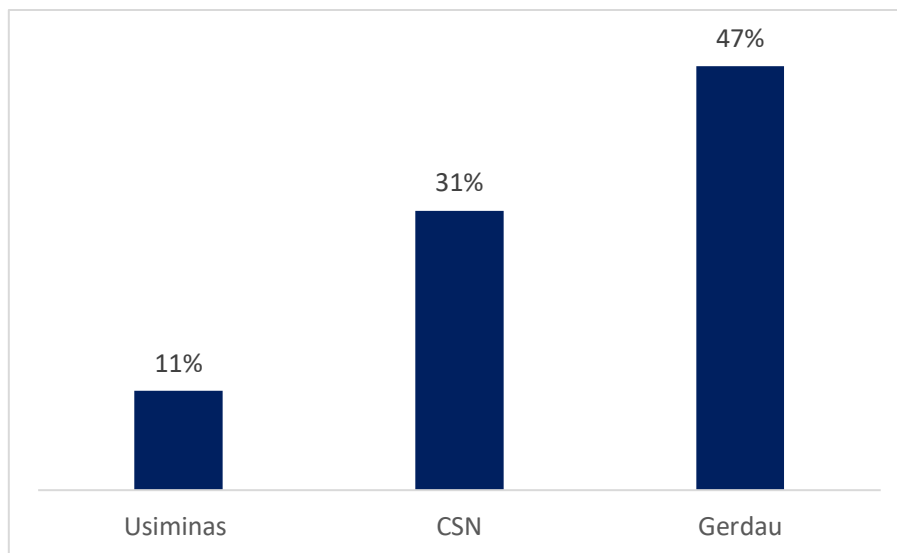


Figura 44: Comparação do percentual de vendas para mercado externo, em 2021 [22, 23, 24]

5.2 Comparação da participação de mineração, siderurgia e outros no faturamento das companhias

Cada uma das três companhias tem unidades de negócio com margens EBITDA diferentes, e por isso, é interessante comparar a participação de siderurgia na composição das três, já que siderurgia, mineração, e outras unidades de negócio, são muito diferentes, tanto em termos de retorno quanto em risco (mineração, por exemplo, possui margens consideravelmente maiores que siderurgia, mas é um negócio mais volátil, e portanto, possui mais risco associado). Na figura 45, pode-se observar um gráfico comparando a participação percentual de cada unidade de negócio no faturamento das empresas. Pode-se observar que a Gerdau tem toda sua receita operacional concentrada no negócio de siderurgia, enquanto a CSN possui apenas 53,8% da receita em siderurgia e a Usiminas possui 67,7%. A segunda parte mais importante do negócio da CSN é a mineração, com 39,4%, o que em parte explica as altas margens EBITDA consolidadas da companhia, já que o negócio de mineração possui margens mais altas. A Usiminas possui 11,9% da sua receita proveniente de negócios de mineração, o que ajuda a empresa a ter margens mais altas também.

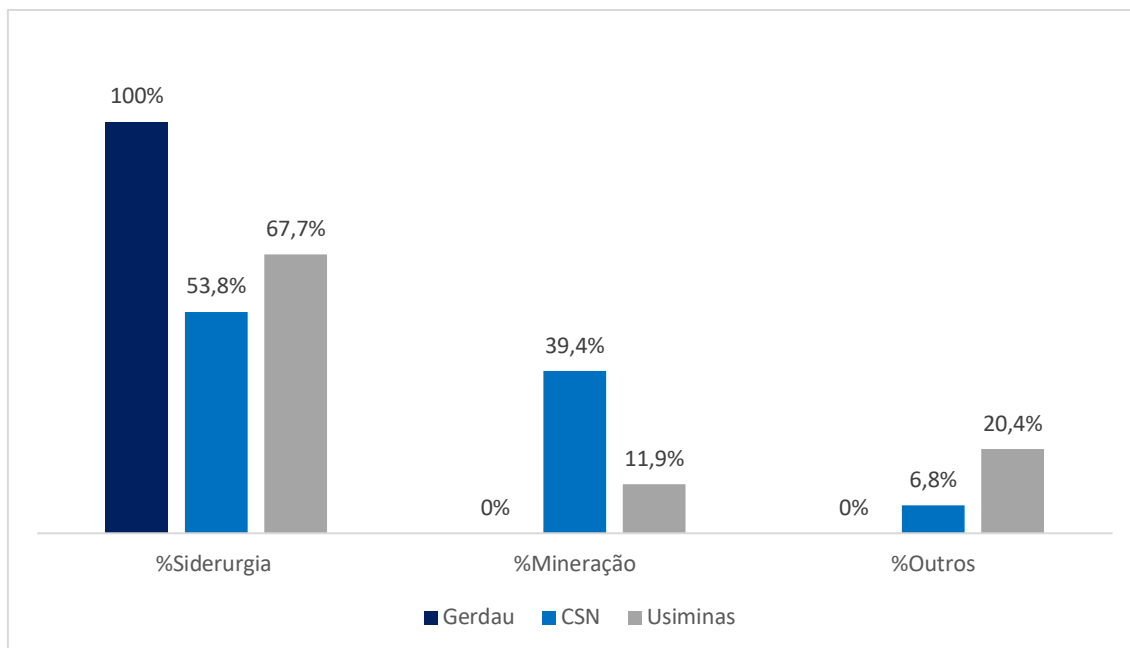


Figura 45: Participação percentual de cada unidade de negócio na receita das companhias [22, 23, 24].

A partir desta análise, é possível observar novamente que a Gerdau possui um diferencial em termos de risco quando comparado às demais companhias. Apesar de ter margens menores, a companhia está muito bem-posicionada em um negócio que apresenta menor risco que o de mineração. Portanto, o retorno de um investimento na Gerdau naturalmente deve ser menor que na Usiminas e CSN, já que é um investimento que possui menos risco associado. Ora, como já explicado em outras seções, o mercado precifica ações em uma relação do risco e do retorno do investimento, e por isso, um investimento com menor risco, deve estar ajustado para proporcionar retornos menores. Isso se reflete no valuation da Gerdau, já que a companhia atrai mais investidores, o preço da ação sobe, e o investimento se torna gradualmente menos rentável, já que o dividend yield diminui. Conforme estudado na seção 4, o dividend yield da Gerdau foi menor que das outras três companhias, e este é um dos prováveis motivos (valor da ação sobe, mas o valor do dividendo se mantém, fazendo o yield diminuir).

5.3 Comparação de demanda aços longos e planos

Em épocas que o setor de aços longos possui uma demanda maior, é natural que o investidor queira se expor mais a Gerdau, que produz mais aços longos em seu portfólio de produtos, do que a Usiminas e CSN, enquanto em épocas de maior demanda por aços

planos, os investidores preferam exposição a CSN e Usiminas, uma dinâmica que afeta muito o valuation das companhias.

Uma possível metodologia para analisar a demanda por um determinado tipo de aço é olhar para o consumo de aço nos dois principais setores consumidores de aço no Brasil: o da indústria civil e da indústria automobilística. O setor de construção civil consome principalmente aços longos, enquanto a indústria de automóveis consome principalmente aços planos. A figura 46 mostra dados de demanda aparente de aços planos e longos, e percebe-se que consistentemente, durante os cinco anos analisados, que o consumo de aços planos foi maior em cerca de 4000 toneladas. No entanto, como mostra a figura 47, o crescimento médio do consumo de aços longos foi maior, com crescimento médio de 9,7% para aços longos e 7,4% para aços planos. O desvio padrão das medidas da figura 46 também foram menores para o aço longo, com 9.0%, comparado a 12.3% dos aços planos. Isso mostra que, apesar da demanda por aços planos ser maior que do aço longo, ela é também mais volátil, e portanto, possui um risco maior associado.

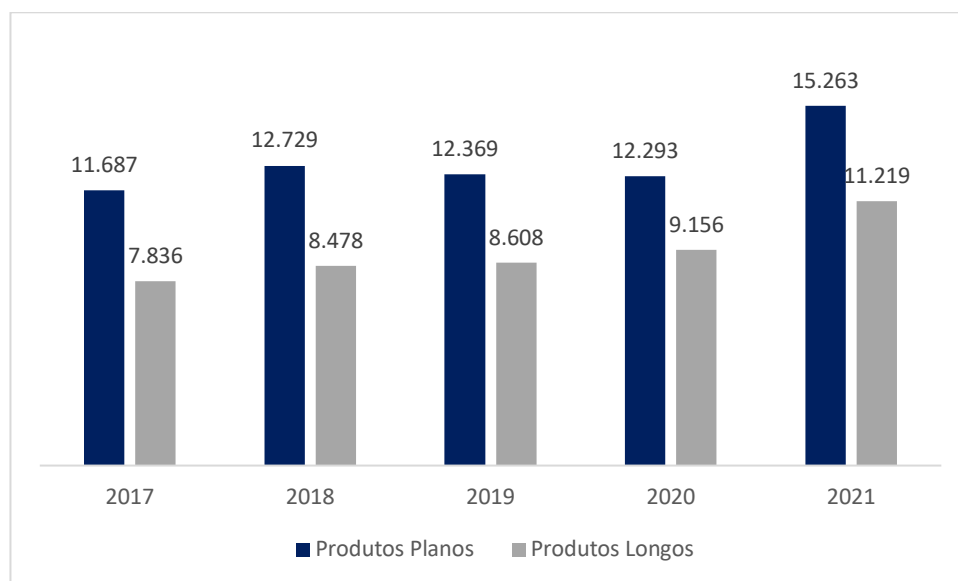


Figura 46: Demanda aparente de aços planos e longos, em toneladas [2]

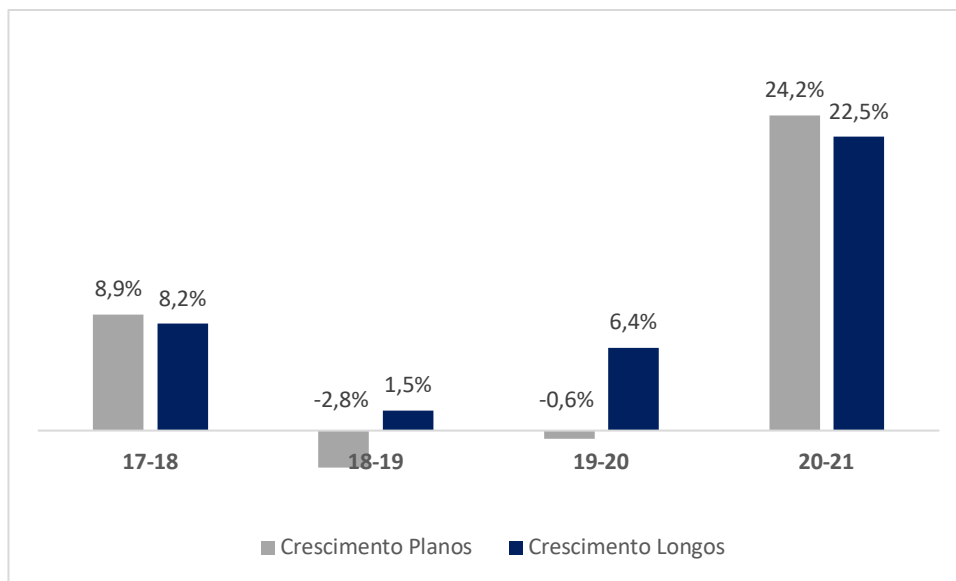


Figura 47: Crescimento anual da demanda aparente por tipo de aço [2]

Uma outra metodologia interessante para comparar a demanda por produtos planos e longos é analisar a produção anual destas mercadorias no Brasil, e entender se a produção nacional é suficiente, ou se o consumo cresce mais do que a produção, indicando que há uma demanda maior por determinado produto. Na figura 48, pode-se observar que a produção anual de aços planos também é cerca de 4.000 toneladas maior que a de aços longos, estando em linha com o consumo. Talvez a melhor análise desta seção é representada pela figura 49, onde se observa a razão histórica entre o consumo aparente de aços planos e longos pela produção aparente desses produtos. Observa-se que em média, os produtos longos tiveram um consumo relativo maior, de 94.2%, quando comparado com o consumo relativo de produtos planos, de 93,4%. Em particular, no ano de 2021, observa-se que o consumo relativo de produtos longos foi maior que 100%, indicando que a produção nacional não foi capaz de abastecer toda a demanda da indústria, o que explica o porquê da maioria das casas de equity research recomendarem exposição ao setor siderúrgico pelo investimento na Gerdau, dado que a empresa é líder no segmento de aços planos nas Américas.

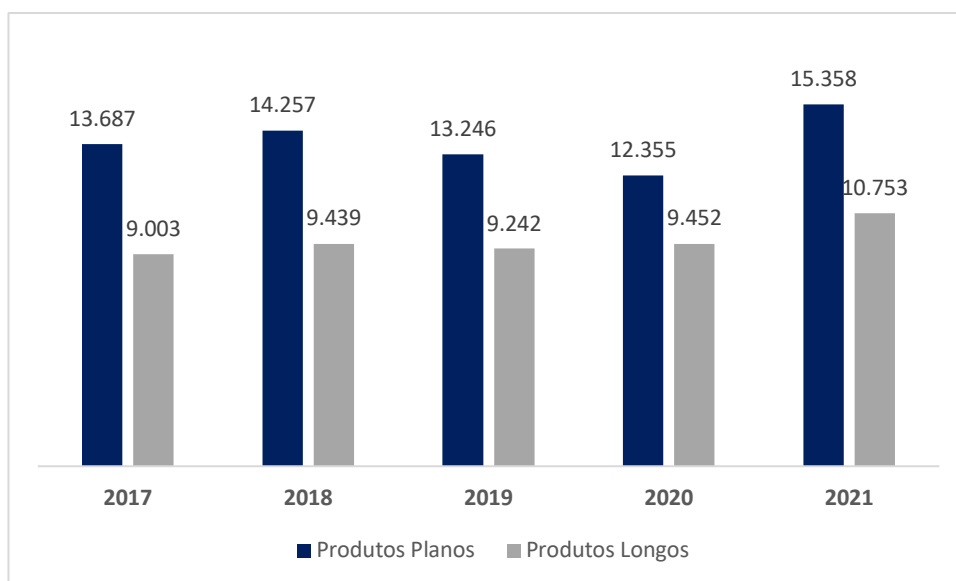


Figura 48: Produção de aços planos e longos nos últimos 5 anos, em toneladas [2]

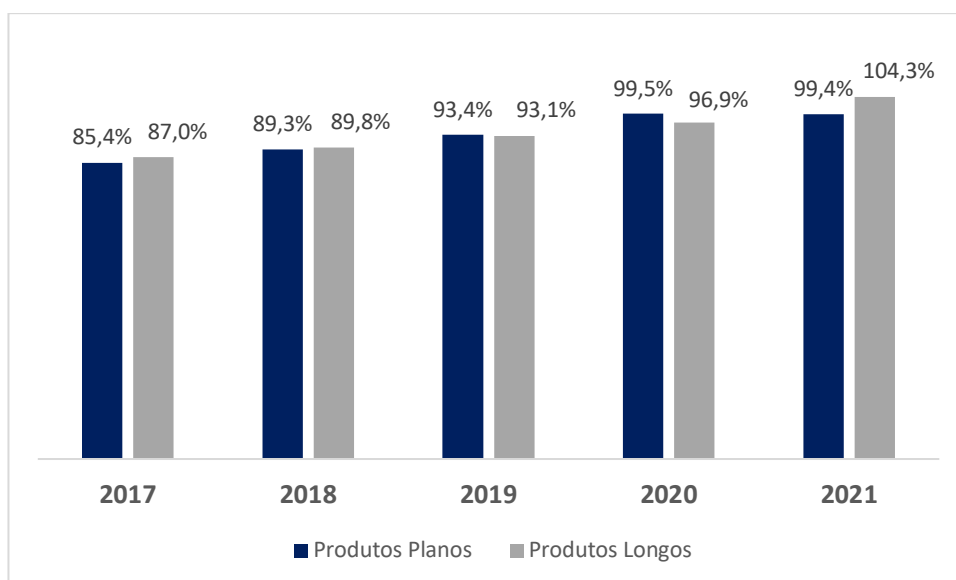


Figura 49: Relação entre consumo aparente e produção de produtos longos e planos [2]

Uma outra análise interessante para entender a dinâmica de demanda por produtos planos e longos é analisar a produção da indústria civil e automobilística nos últimos 5 anos, para entender qual setor possui maior volatilidade e apresenta maiores riscos à siderurgia. Na figura 50, observa-se a produção total de veículos no Brasil nos últimos cinco anos. O crescimento médio (no caso, diminuição) foi de -3,1%, e o desvio padrão das medidas foi de 19,4%. Na figura 51, observa-se que a indústria civil sofreu forte recessão entre 2014 e 2017, e vem se recuperando bem nos últimos anos, com exceção de 2020, por efeitos da pandemia. O ano de 2021 se destacou por crescimento de 9.2%, o

que reforça o argumento de diversos analistas sobre Gerdau ser uma boa forma de se expor ao setor em 2022, o que sobe o valuation da companhia.

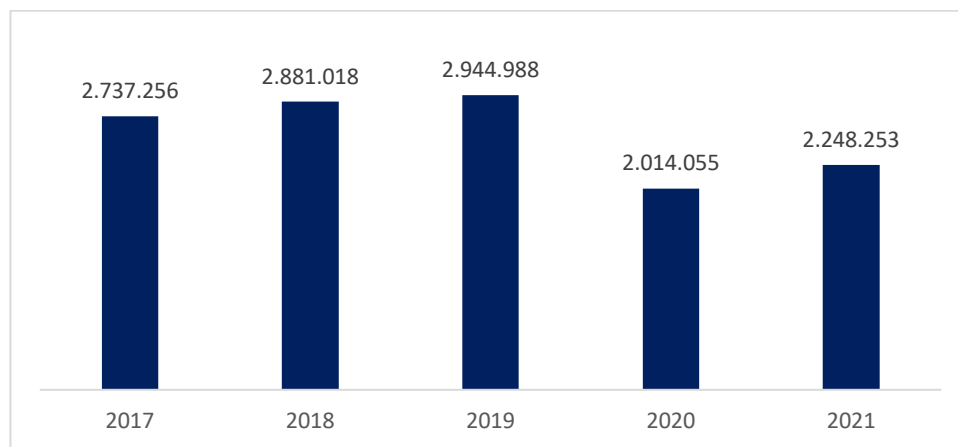


Figura 50: Produção total de veículos no Brasil, em número de veículos [1]

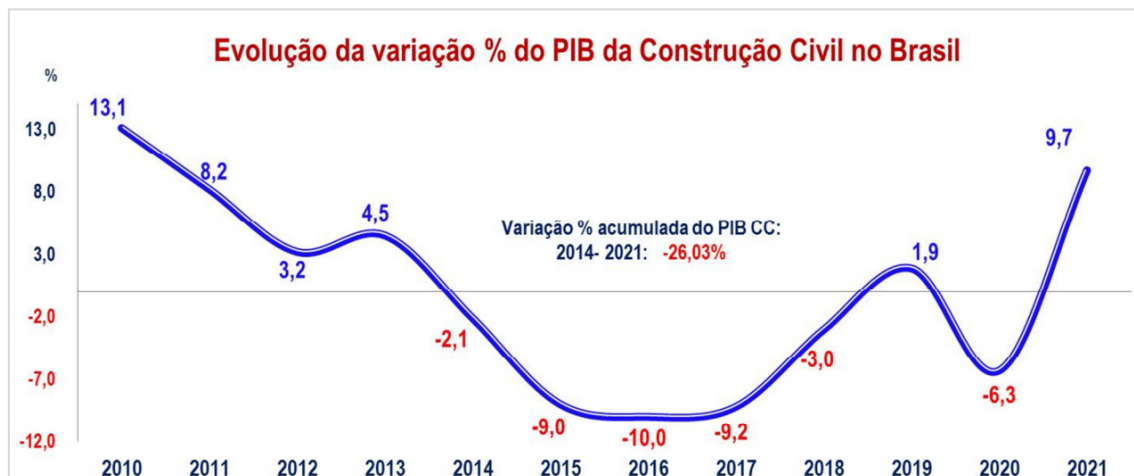


Figura 51: Variação anual do PIB da Construção civil no Brasil [28, 29]

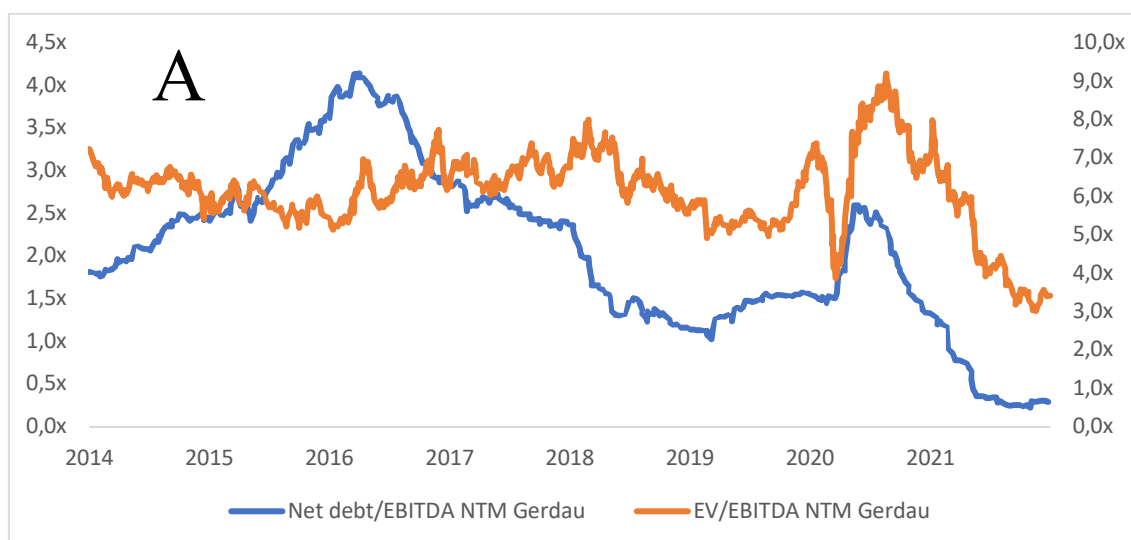
5.4 Mapa com a comparação total

Nesta seção, o objetivo é fazer uma última comparação histórica das companhias, e traçar o caminho para a seção 6, com as principais conclusões do trabalho. Até este ponto, foi possível observar alguns motivos para o valuation futuro de Gerdau e CSN estarem mais altos que da Usiminas. Para esta última subseção da seção 5, serão mostradas as curvas de diversos indicadores e múltiplos de cada uma das companhias, junto a alguns indicadores de preço de minério de ferro, variação do câmbio, variação no preço do aço.

Inicialmente, o objetivo da seção seria colocar todos os indicadores das 3 empresas em uma mesma imagem, para obter uma comparação geral de todas. O problema é que a escala e a quantidade de informação eram incompatíveis, deixando a figura muito poluída. Portanto, exceto a figura 52, todas as outras figuras são de apenas dois ou três indicadores, para uma única empresa.

Na figura 52, pode-se observar a evolução do múltiplo EV/EBITDA NTM (esperado) e Net debt/EBITDA. Pode-se observar que a curva EV/EBITDA NTM da CSN e Usiminas (figura 52b e 52c) possui forte correlação com a curva de alavancagem. Teoricamente, como já explicado em outras seções, o EV de uma companhia não deveria ser alterado com mudanças na estrutura de capital, apenas o Equity Value. No entanto, como neste caso o Equity Value é dado pelo valor da ação, e o valor da ação não mudou imediatamente com a captação de novas dívidas, o EV subiu. Isso pode ocorrer caso os acionistas esperem que a companhia gaste o novo capital imediatamente após a captação, seja em estoque (matéria prima) ou em CapEx. Para a Gerdau (figura 52a), percebe-se que a curva de EV/EBITDA NTM possui pouca correlação com a alavancagem, com exceção de um breve período em 2020, que foi devido à pandemia do covid-19.

Na figura 53, pode-se observar as curvas do EV/EBITDA NTM (esperado) das companhias junto com as curvas do câmbio dólar por real e do valor do minério de ferro (em reais por mega-tonelada). A princípio, não se observa forte correlação entre nenhuma das curvas, com exceção de alguns períodos em que pouco antes do minério de ferro aumentar muito de preço, o EV/EBITDA das companhias subiu muito também, provavelmente porque o mercado já previa este aumento.



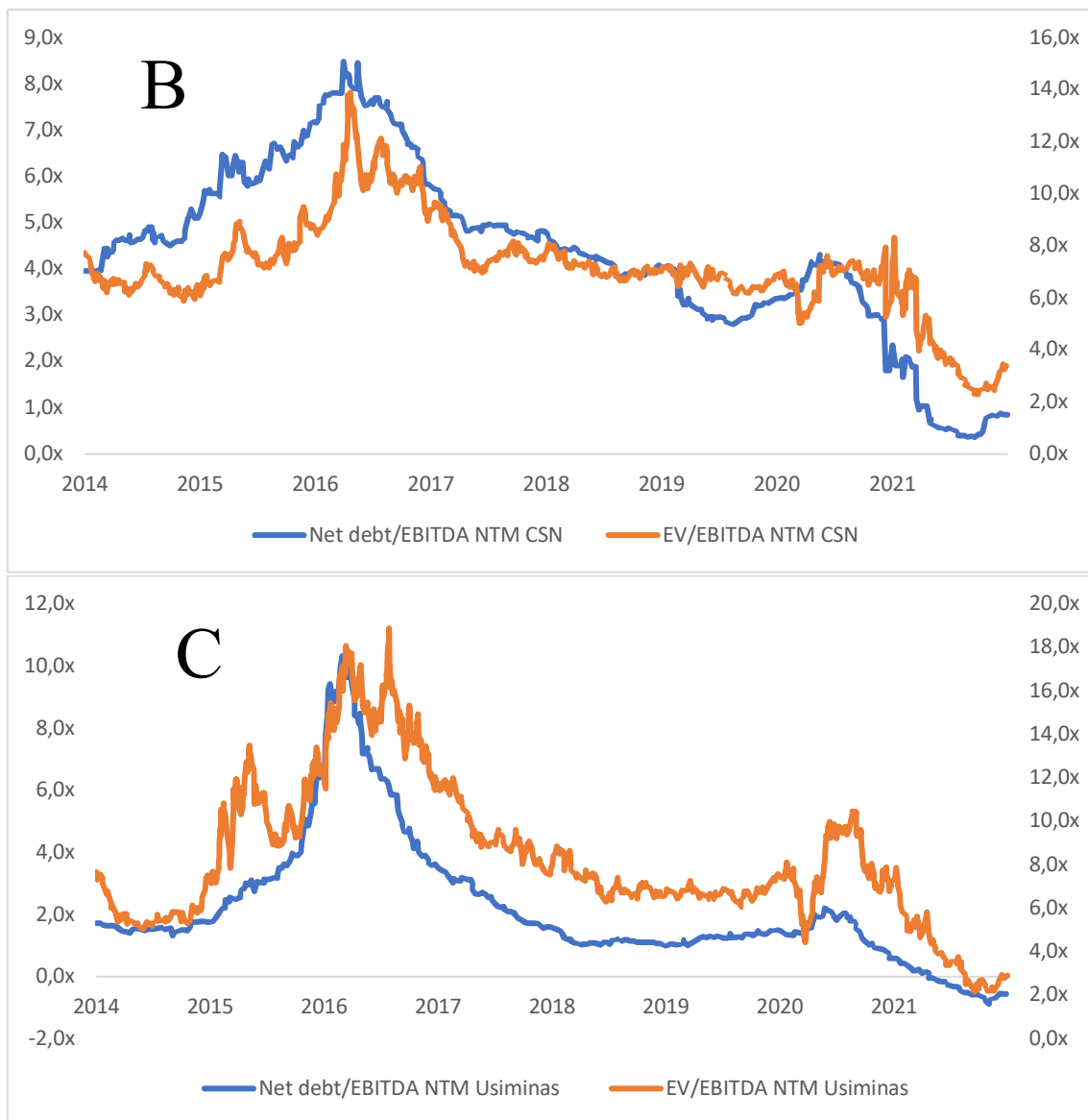


Figura 52: Curva de EV/EBITDA NTM (eixo y da direita) e Net debt/EBITDA NTM (Eixo da esquerda) ao longo do tempo, para Gerdau (A), CSN (B) e Usiminas (C). [5]

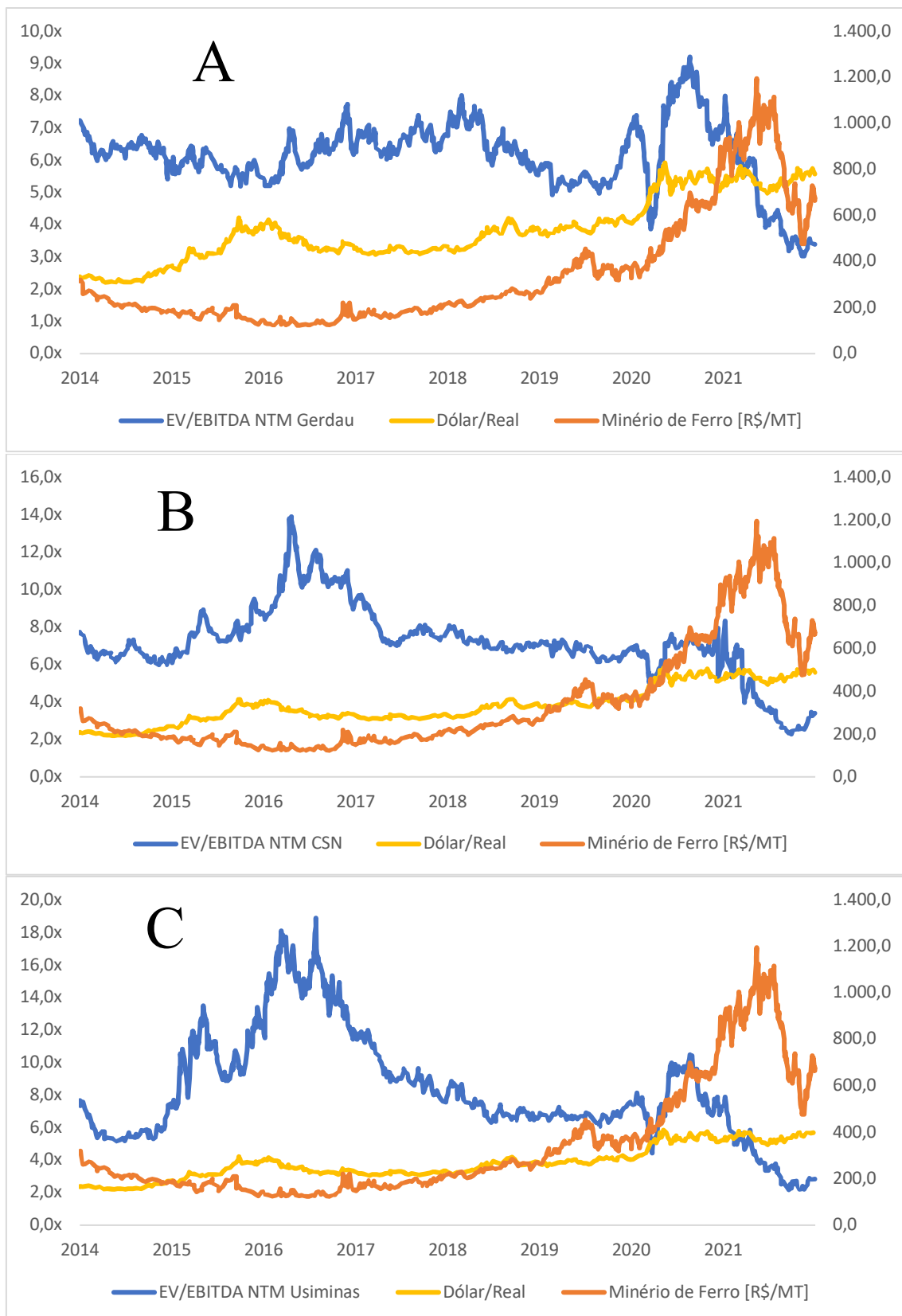


Figura 53: Curva de EV/EBITDA NTM (eixo y da esquerda), câmbio (USD para BRL, eixo da esquerda) e valor do minério de ferro (Eixo da esquerda) ao longo do tempo, para Gerdau (A), CSN (B) e Usiminas (C). [5]

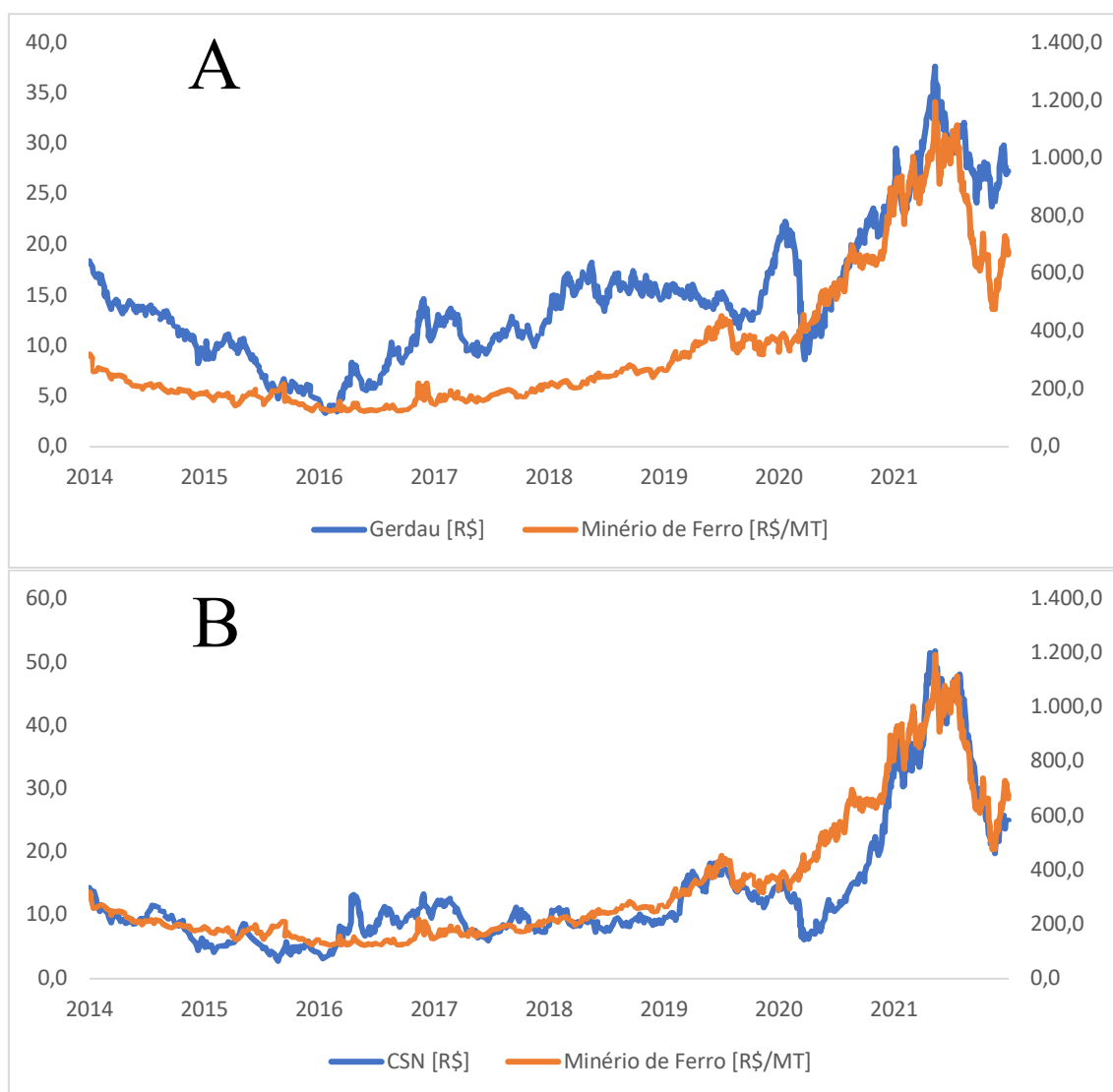
Na figura 54, observa-se as curvas do preço da ação e do preço do minério de ferro ao longo do tempo. Percebe-se forte correlação entre as duas curvas, principalmente entre 2020 e 2021, em que as curvas praticamente se sobrepõem. A CSN foi a companhia que apresentou maior correlação com o preço do minério de ferro, muito provavelmente por conta da alta participação do negócio de mineração na receita da companhia. A correlação da Gerdau foi a menor das 3 com o minério de ferro, já que a companhia possui a sucata como principal matéria prima para produção do aço em suas usinas mini-mill. A Gerdau utiliza bastante minério de ferro na usina integrada de Ouro Branco, mas esta é 100% abastecida por minas de ferro da própria companhia, o que diminui ainda mais o impacto de altas no minério, que podem ser vistas até como positivas para a empresa, dado que os contratos de venda são muitas vezes reajustados com o valor do minério.

Na figura 55, pode-se observar uma curva semelhante à da figura 54, trocando apenas o preço do minério de ferro pelo preço do aço HRC. Percebe-se que o valor da ação parece acompanhar o valor do aço de maneira semelhante à qual acompanha o valor do minério. No entanto, pode-se notar um atraso na correção do preço do aço com relação ao preço do minério, o que se nota na curva pelo fato de as altas e baixas ocorrerem antes para o preço das ações do que para o preço do aço. Isso indica que o mercado olha mais para o preço do minério do que para o preço do aço (que de certa forma segue o preço do aço, mas com um dado atraso) na hora de precificar a ação.

Na figura 56, observa-se as curvas do preço da ação e da variação do câmbio ao longo do tempo. Percebe-se que a ação costuma diminuir conforme aumenta o dólar. Isso ocorre porque as companhias possuem grande parte da receita em reais, e compram matérias primas dolarizadas (minério de ferro, carvão). As empresas repassam esse custo aos clientes, mas em geral demora um pouco, e no curto prazo, o impacto é bastante negativo, ao contrário do que era esperado na introdução deste trabalho.

Na figura 57, mostra-se as curvas do preço da ação e do Ibovespa ao longo do tempo. O intuito desta análise é entender se de fato o preço da ação caiu por conta do minério, do dólar, da alavancagem, ou outro motivo operacional, ou se caiu porque o mercado de ações como um todo estava ruim (em épocas de altas taxas de juros, como está ocorrendo em 2022, é comum que o mercado de ações caia, já que muitos investidores preferem os retornos mais seguros da renda fixa). Percebe-se que em geral, as ações possuem boa correlação com o Ibovespa, dado que quando este sobe ou desce, o

preço da ação no gráfico parece acompanhar. No entanto, fica claro que os papéis possuem uma variabilidade menor que o Ibovespa (fica claro em março de 2020, quando o Ibovespa cai muito mais que as ações). Isso é positivo do ponto de vista de risco, dado que as ações costumam variar menos, mas isso aumenta o preço das ações, o que por sua vez diminui o dividend yield, e portanto, os retornos esperados no papel.



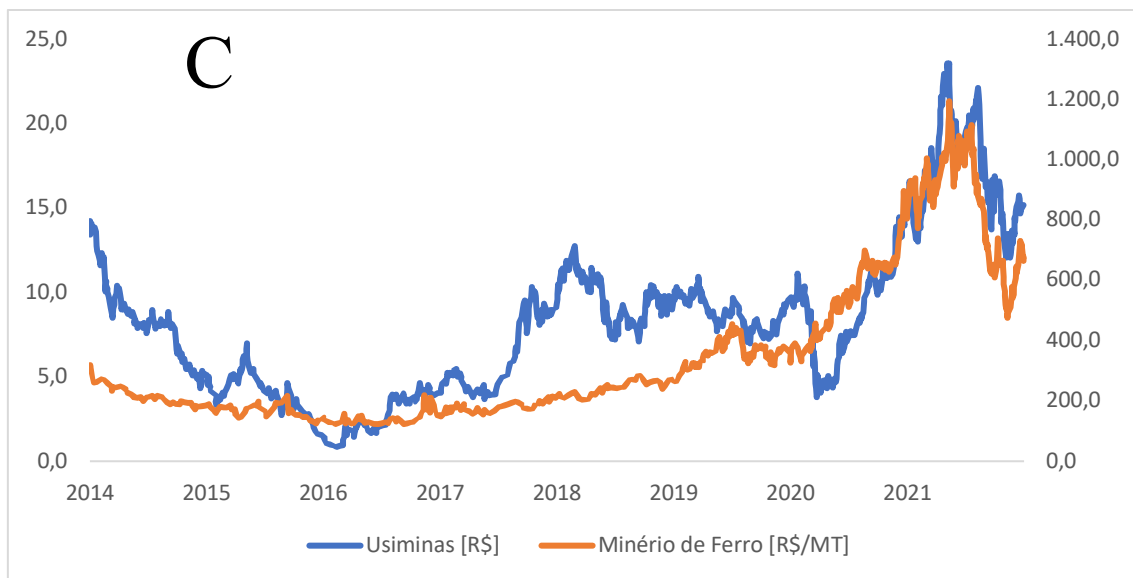
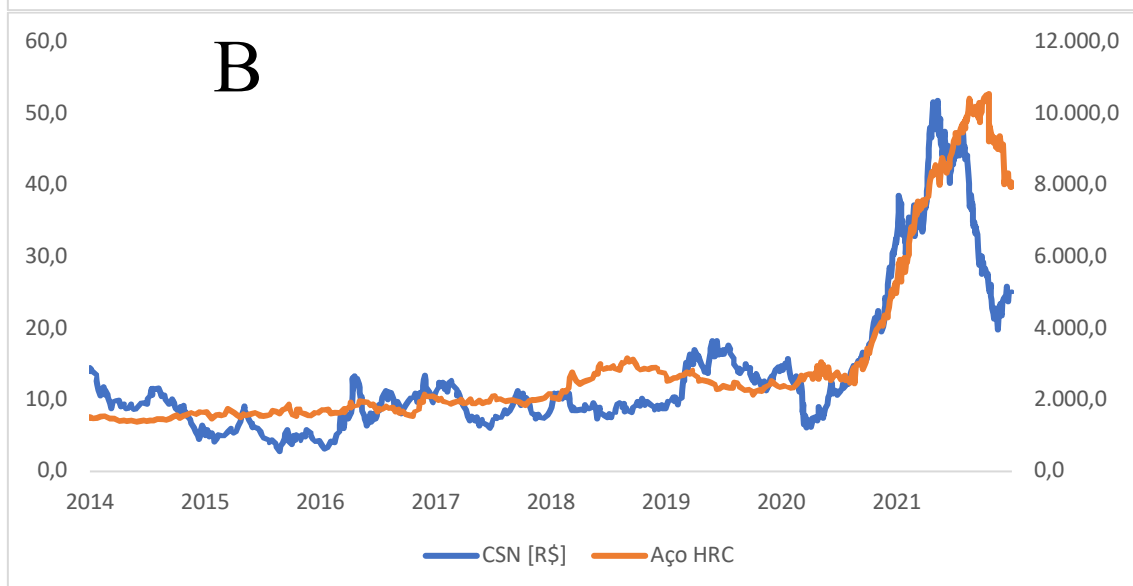
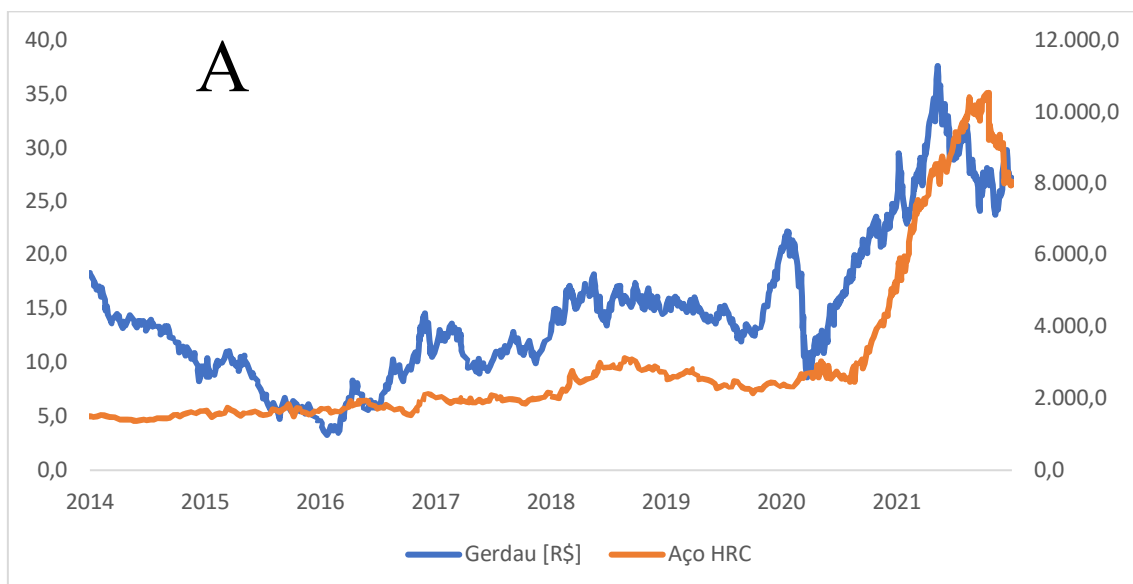


Figura 54: Curva do preço da ação (eixo y da esquerda) e preço do minério de ferro (eixo y da direita) ao longo do tempo, para Gerdau (A), CSN (B) e Usiminas (C). [5]



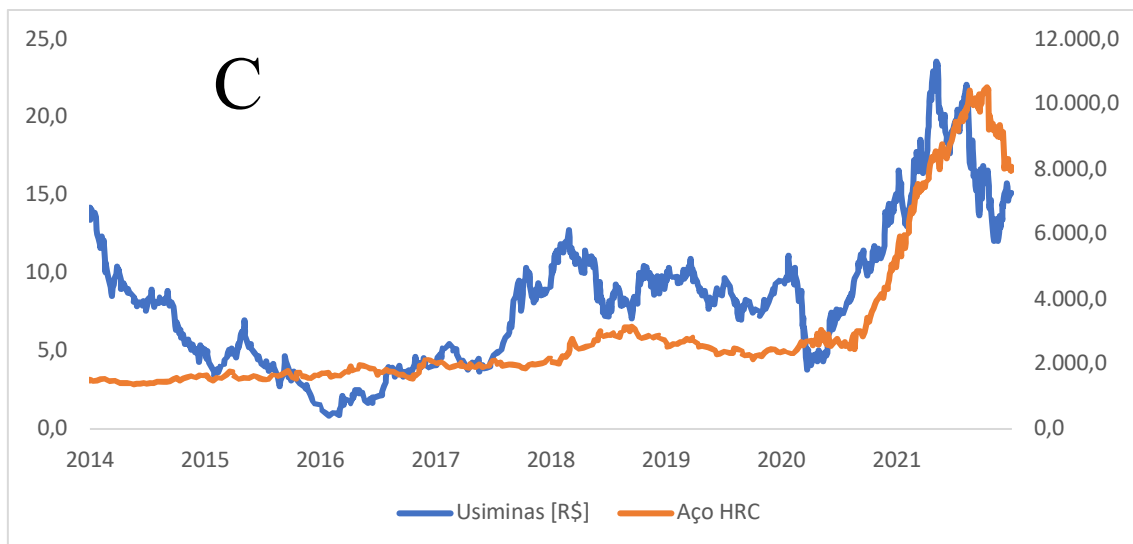
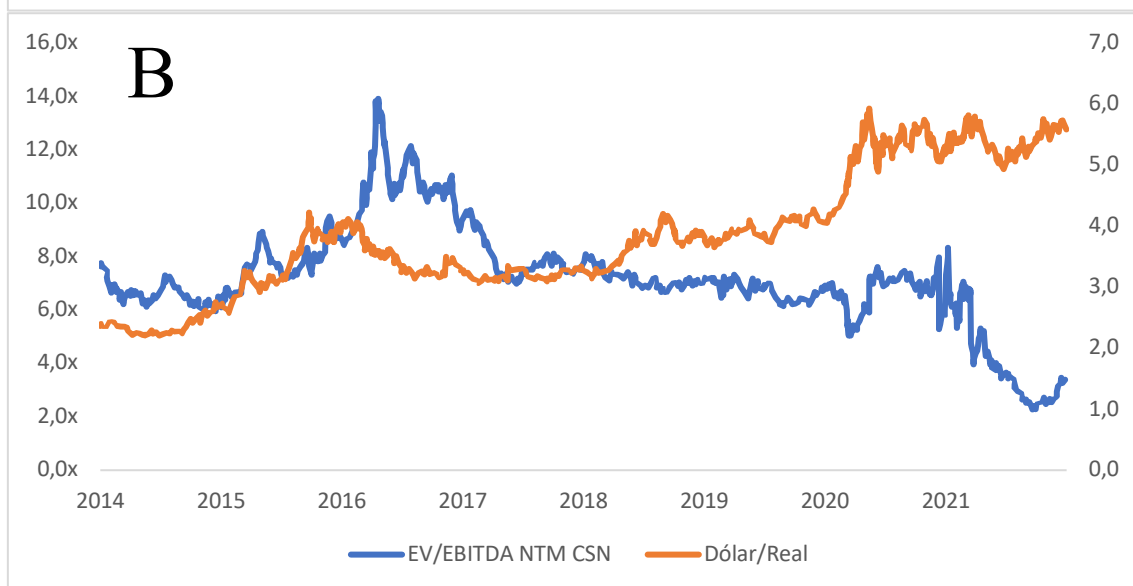
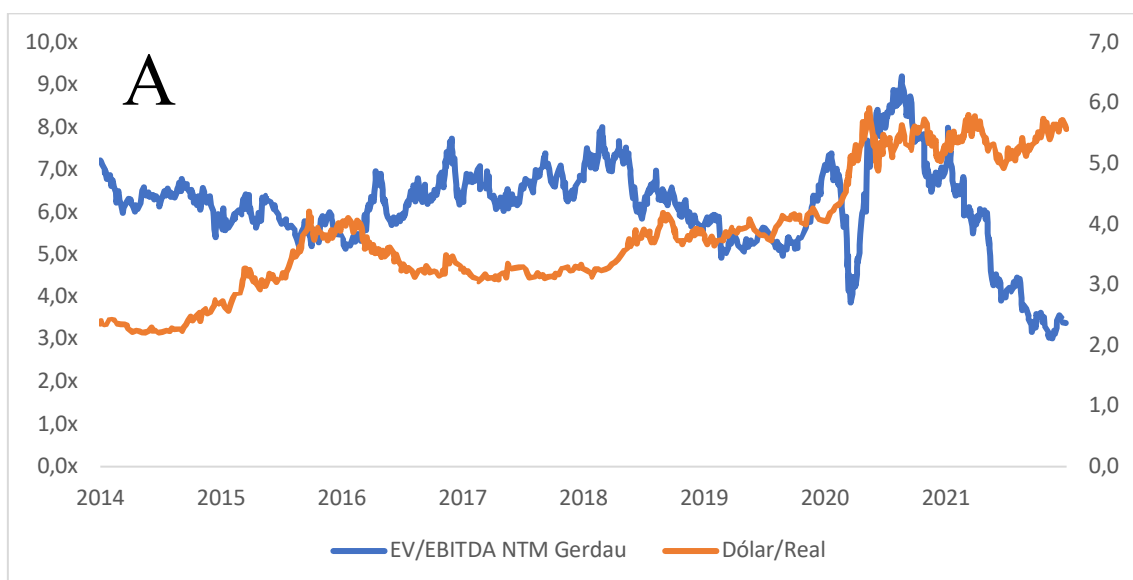


Figura 55: Curva do preço da ação (eixo y da esquerda) e preço do aço HRC (em R\$/ST) eixo y da direita) ao longo do tempo, para Gerdau (A), CSN (B) e Usiminas (C). [5]



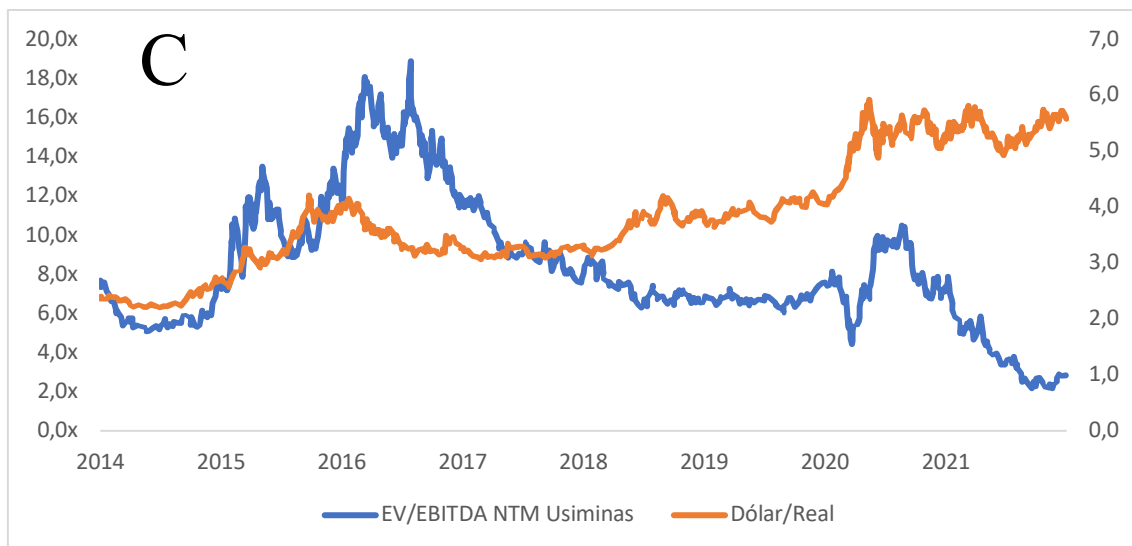
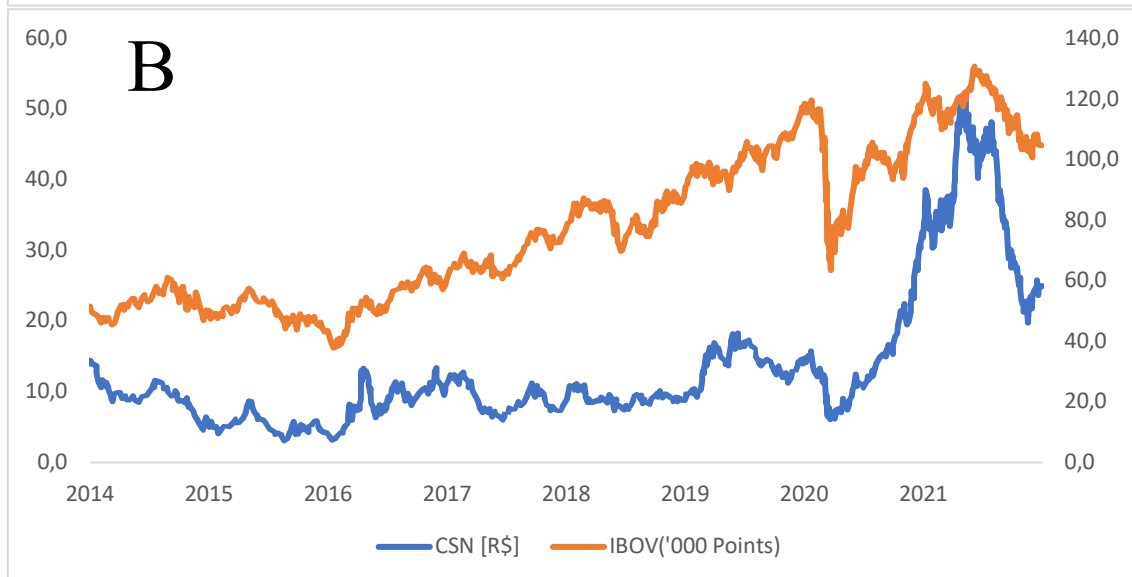
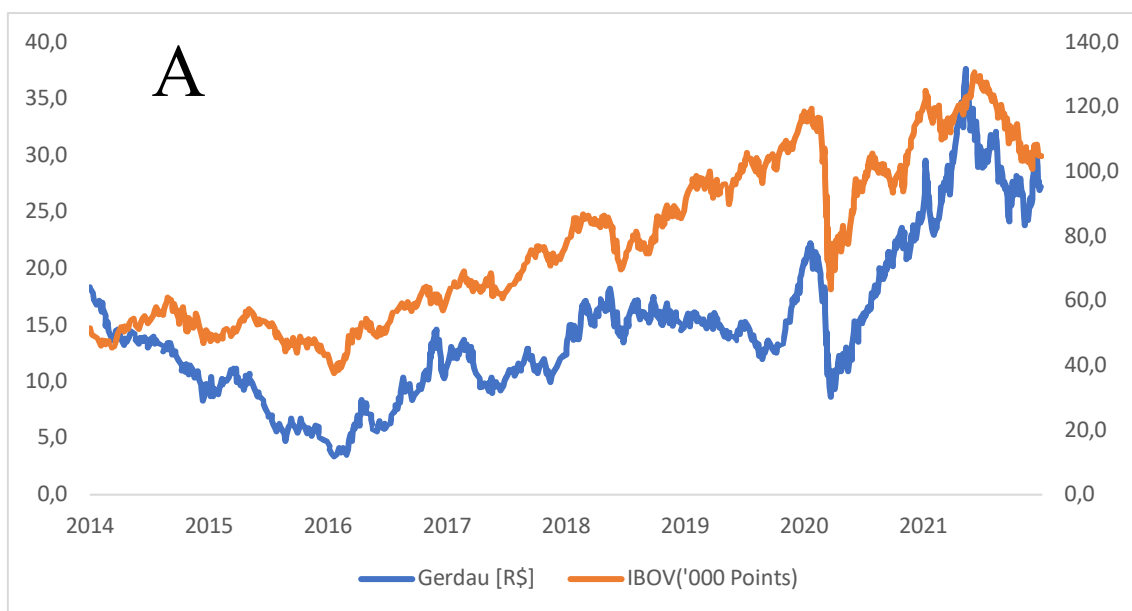


Figura 56: Curva do preço da ação (eixo y da esquerda) e da relação entre o valor do dólar pelo real no eixo y da direita) ao longo do tempo, para Gerdau (A), CSN (B) e Usiminas (C). [5]



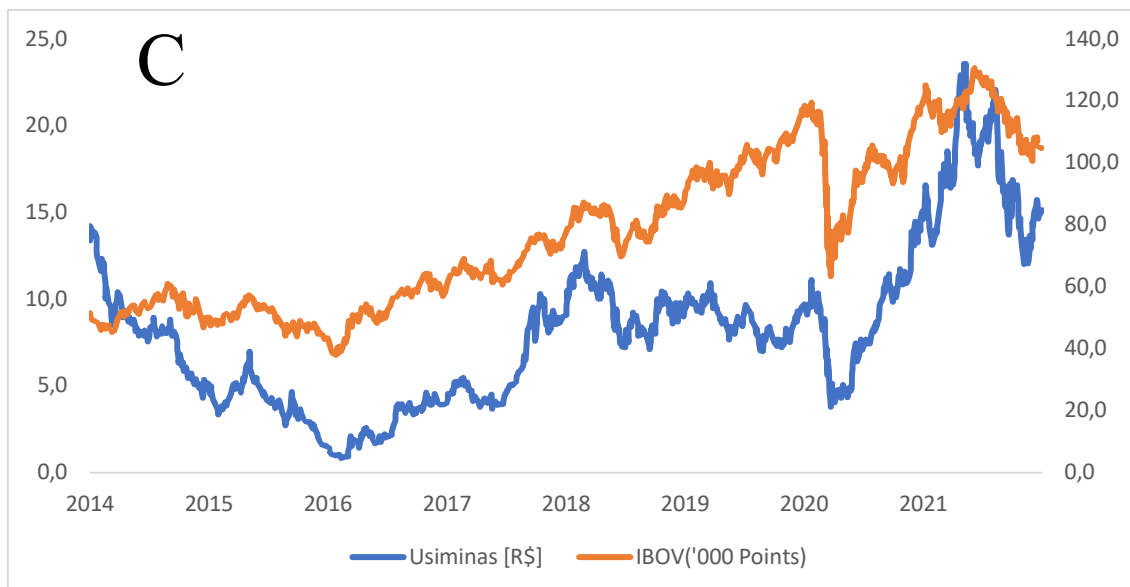


Figura 57: Curva do preço da ação (eixo y da esquerda) e do índice Ibovespa no eixo y da direita) ao longo do tempo, para Gerdau (A), CSN (B) e Usiminas (C). [5]

5.5 Governança

A governança das companhias é um fator qualitativo extremamente importante na avaliação de cada negócio, já que as principais decisões são tomadas pelo conselho da empresa, que é escolhido pelos acionistas que possuem capital votante (ações ordinárias) na empresa. Quanto mais pulverizado for o controle da empresa, em geral, costuma ser melhor para o negócio, já que há menos conflitos de interesse e costuma-se escolher membros qualificados e imparciais para ocupar o conselho.

A Gerdau analisada neste trabalho foi a Gerdau S.A., que é controlada pela Metalúrgica Gerdau, conforme mostra a figura 58. A Metalúrgica Gerdau também é listada na B3, mas possui menor liquidez, e por isso faz mais sentido analisar a Gerdau S.A, que também detém todos os ativos da companhia. No entanto, para fins de governança, percebe-se analisando a figura 60, que a Metalúrgica Gerdau possui 97,26% das ações ordinárias da Gerdau S.A., e portanto, controla a companhia. Para entender então quem de fato controla a Gerdau S.A., deve-se entender quem controla a Metalúrgica Gerdau.

Na figura 59, pode-se observar a composição acionária da Metalúrgica Gerdau, e percebe-se que 43,3% das ações ordinárias são da INDAC, que é uma S.A. que pertence à família Gerdau e é utilizada para controlar a companhia junto com o Grupo Gerdau

Empreendimentos LTDA (também da família Gerdau), que possui 31,8% das ações ordinárias da Gerdau, e que juntas possuem controle da companhia.

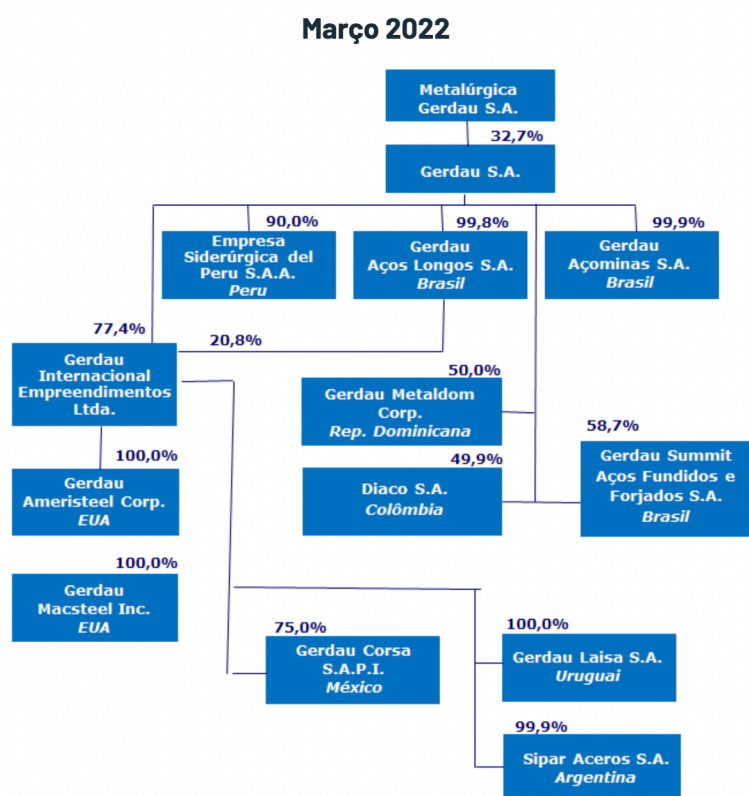


Figura 58: Estrutura societária da Gerdau [13]

Metalúrgica Gerdau S.A.						
CONTROLE ACIONÁRIO			Posição em 30.06.2022			
	Ordinárias		Preferenciais		Total	
	Ações	%	Ações	%	Ações	%
INDAC - INVESTIMENTOS E PARTICIPACOES S.A.	158.045.606	43,29	100	0,00	158.045.706	14,54
Grupo Gerdau Empreendimentos Ltda.	116.111.647	31,80	100	0,00	116.111.747	10,68
Família Gerdau	0	0,00	12.892.825	1,79	12.892.825	1,19
Subtotal	274.157.253	75,09	12.893.025	1,79	287.050.278	26,40
Ações em Tesouraria	0	0,00	18.491.600	2,56	18.491.600	1,70
Investidores Institucionais Brasileiros	32.515.017	8,91	281.318.008	38,96	313.833.025	28,87
Investidores Estrangeiros	2.486.594	0,68	278.517.101	38,57	281.003.695	25,85
Público	55.952.337	15,32	130.912.269	18,13	186.864.606	17,19
Total	365.111.201	100,00	722.132.003	100,00	1.087.243.204	100,00

Figura 59: Composição Acionária Metalúrgica Gerdau S.A. [13]

Gerdau S.A.						
CONTROLE ACIONÁRIO			Posição em 30.06.2022			
	Ordinárias		Preferenciais		Total	
	Ações	%	Ações	%	Ações	%
Metalúrgica Gerdau S.A.	557.898.901	97,26	0	0,00	557.898.901	32,44
INDAC - INVESTIMENTOS E PARTICIPAÇÕES S.A.	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Grupo Gerdau Empreend. Ltda.	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Família Gerdau	0	0,00	6.404.000	0,56	6.404.000	0,37
Subtotal	557.898.901	97,26	6.404.000	0,56	564.302.901	32,81
Ações em Tesouraria	1.697.538	0,30	23.967.203	2,09	25.664.741	1,49
Investidores Institucionais Brasileiros	4.671.481	0,81	207.287.600	18,09	211.959.081	12,33
Investidores Estrangeiros	1.467.743	0,26	514.559.217	44,90	516.026.960	30,01
ADRs	0	0,00	305.465.891	26,65	305.465.891	17,76
Público	7.891.820	1,38	88.347.334	7,71	96.239.154	5,60
Total	573.627.483	100,00	1.146.031.245	100,00	1.719.658.728	100,00

Figura 60: Composição Acionária Gerdau S.A. [13]

A CSN possui uma estrutura menos complexa que a Gerdau, e pode ser analisada diretamente pela composição acionária da CSN controladora. A Vicunha Aços S.A., empresa da família Steinbruch, possui maioria do capital votante, e, portanto, controla a companhia. No entanto, apesar da Vicunha ser uma empresa familiar, já houve disputas entre primos que afetaram as decisões tomadas na CSN, podendo representar um risco para a companhia. [21]

	QUANTIDADE DE AÇÕES ORDINÁRIAS	% TOTAL DE AÇÕES	% CAPITAL VOTANTE
Vicunha Aços S.A. (*)	679.522.254	51,24%	51,24%
Rio Iaco Participações S.A. (*)	45.706.242	3,45%	3,45%
NYSE	246.170.296	18,56%	18,56%
Outro Acionistas	354.695.155	26,75%	26,75%
Total de ações	1.236.093.947	100,00%	100,00%

Figura 61: Composição Acionária CSN [21]

A Usiminas possui uma situação um pouco mais complicada quanto a sua composição acionária, pois não possui nenhum grupo com participação majoritária no capital votante, conforme pode-se observar na figura 62. Isso dificulta bastante a tomada de decisões na empresa, principalmente por conta do conflito de interesses entre os dois maiores acionistas: o grupo japonês Nippon Steel & Sumitomo Metal e o grupo ítalo-argentino Ternium-Techint, que também são empresas do setor siderúrgico. Em 2013, esses dois grupos começaram uma disputa que se resolveu apenas em 2018, com um novo acordo de acionistas, com os dois controladores se alternando na escolha do presidente do conselho da Usiminas (que era a principal demanda da Nippon, que se sentia

prejudicada no antigo acordo), além de ambas as empresas terem uma opção de compra da participação da outra, caso alguma das duas deseje sair no futuro. [22]

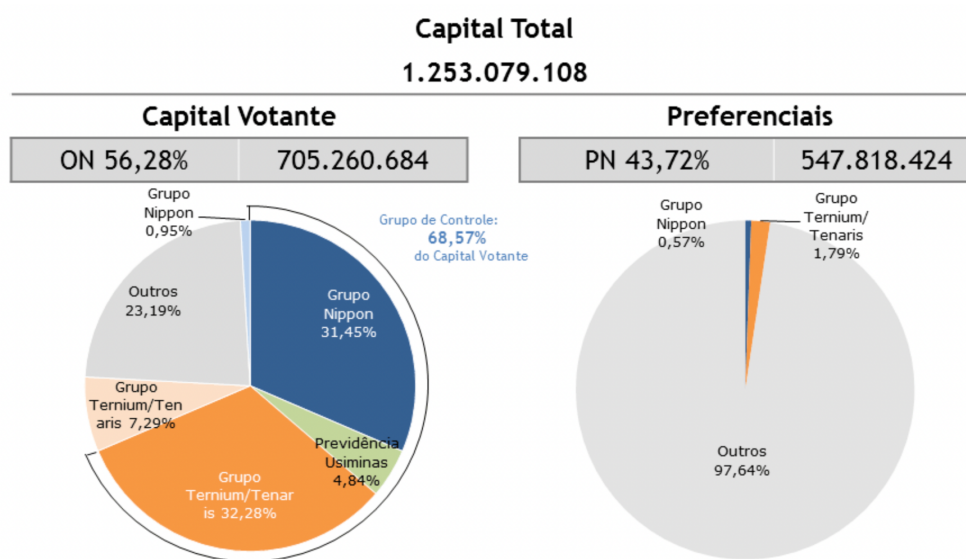


Figura 62: composição acionária da Usiminas [22]

6 Conclusões

Nas análises deste trabalho, foi possível notar que a Gerdau atualmente e para os próximos anos deverá ter o maior valuation em termos de EV/EBITDA, junto da CSN, com múltiplos próximos ou possivelmente até maiores no futuro, enquanto a Usiminas está um pouco abaixo das duas.

Enquanto a Gerdau apresentou margens EBITDA menores, dividend yield histórico menor, RoIC menor, a companhia mostrou-se muito resiliente às adversidades econômicas, com níveis de alavancagem baixos perto de suas concorrentes, além de ter apresentado um plano de internacionalização bastante sólido, apresentando atualmente mais de 40% de sua receita fora do Brasil. Todas essas qualidades fizeram com que o mercado acreditasse sempre no papel, o que fez com que a empresa negociasse a múltiplos implícitos maiores que as outras companhias. Obviamente que em períodos de maior alavancagem, o mercado não puniu de acordo as companhias que se alavancaram, ou, sendo extremamente pragmático, consideraram que as empresas gastaram todo o capital imediatamente, o que fez com que CSN e Usiminas negociassem a múltiplos históricos maiores em termos de EV/EBITDA NTM.

A Gerdau, por conta das características já mencionadas, apresentou um risco menor às variações econômicas, que afetam muito o mercado siderúrgico, e desperta o interesse do investidor. Isso causa maior demanda pelo papel, o que por consequência

aumenta seu valor. Como o papel negocia a valores maiores, e o valuation não afeta diretamente a receita líquida, e portanto, não afeta os dividendos, o dividend yield se torna mais baixo. Por isso, quanto menos risco um investimento tiver, menor é o yield (ou retorno) esperado neste investimento, e é por isso que a Gerdau teve yields históricos mais baixos, dado que seu risco foi muito menor que de suas concorrentes. Um outro ponto que também colaborou para o menor risco da Gerdau foi sua baixa exposição à mineração, que possui preços mais voláteis que o negócio de siderurgia, que representa praticamente toda a receita operacional da companhia.

A CSN, por sua vez, teve margens EBITDA maiores que da Gerdau e CSN, além de ter apresentado em média RoIC e dividend yields maiores. No entanto, a CSN apresentou picos altíssimos de alavancagem durante os anos analisados, o que afetou bastante o equity value implícito da companhia, e fez com que a Gerdau, mesmo com indicadores menores, se tornasse o meio preferido dos investidores a se exporem ao setor. Além disso, a companhia possui pouca internacionalização, ficando muito exposto ao risco econômico no Brasil e às variações de câmbio. A companhia possui mais quase metade de sua receita provinda do negócio de mineração, que naturalmente possui margens maiores que o negócio de siderurgia, o que mostra que a margem da CSN é maior que da Gerdau por conta de estar parcialmente em um setor diferente, e não por ser mais eficiente. O setor de mineração, ainda, é mais exposto a variações econômicas e de câmbio que o de siderurgia, já que este possui contratos que protegem as companhias a grandes variações de câmbio e no preço do minério.

A Usiminas tem a pior expectativa de valuation futuro, e negociou a múltiplos implícitos menores historicamente (dado que captou muita dívida, os múltiplos esperados EV/EBITDA NTM foram maiores que das concorrentes em alguns períodos, devido a um aumento no EV por conta desta captação, o que não se reflete de fato no equity value implícito da companhia). Os dois principais motivos para o mercado considerar a Usiminas menos valiosa são a alta alavancagem que a empresa apresentou no período analisado, com diversos picos acima de 8x EV/EBITDA, além de possuir uma unidade de negócio (transformações de aço) bastante relevante na receita (cerca 20%) que dá prejuízo, devido a ineficiências operacionais.

Na seção 5.5, foi possível observar que o valor da ação varia diretamente com o valor do minério, o que é de certa forma contraintuitivo, já que o minério é a principal matéria prima que compõe os custos das empresas do setor. No entanto, as companhias possuem contratos de venda lastreados no valor do minério, o que faz com que uma alta

em seu valor aumente a receita da empresa, e o mercado precifica isso de maneira a aumentar o preço da ação, mantendo o mesmo EV/EBITDA (o EV e o EBITDA aumentam, mantendo a razão).

Finalmente, pode-se observar que o setor de siderurgia no Brasil é um setor que gera dividend yields bastante atraentes, que podem ser superiores a 10%, enquanto mantém uma variabilidade menor que o Ibovespa, se mostrando um investimento um pouco menos arriscado do que ações de outros setores. Além disso, vimos que a Gerdau foi a ação preferida do setor, por possuir menor risco atrelado à sua operação, mas que a CSN após a desalavancagem que passou nos últimos, está seguindo um caminho certo, o que se refletiu no seu valuation praticamente se igualando ao da Gerdau. A Usiminas possui boas margens e bons retornos (dividend yield), mas por problemas passados na governança e de alavancagem, negociou a múltiplos menores. Com o novo acordo de acionistas e a atual desalavancagem pela qual passa a companhia, ela pode ser um investimento bastante atrativo, e é esperado que seu valuation suba após esse processo de reestruturação.

7 Referências bibliográficas

- [1] Anuário da Indústria Automobilística Brasileira 2022. **ANFAVEA**, 2022. Disponível em: <<https://anfavea.com.br/site/anuarios/>>. Acesso em: 06 jun. 2022.
- [2] A siderurgia em números 2022. Publicações Aço Brasil Minianuário Aço Brasil 2022. **Instituto Aço Brasil**, 2022. Disponível em: <https://acobrasil.org.br/site/>. Acesso em: 05 jun. 2022.
- [3] APUD, M. Por que GGBR4, BEEF3 e GOAU4 tiveram os melhores desempenhos do dia na Bolsa. **Estadão**, 2020. Disponível em: <https://investidor.estadao.com.br/mercado/melhores-acoes-ibovespa-16-06-2020>. Acesso em: 14 abr. 2022.
- [4] Capital de giro: aprenda o que é e como fazer. **SEBRAE**, 2013. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-e-e-como-funciona-o-capital-de-giro,a4c8e8da69133410VgnVCM1000003b74010aRCRD>. Acesso em: 03 maio 2022.
- [5] CAPITAL IQ: banco de dados. Disponível em: <https://capitaliq.com/>. Acesso em: 16 maio 2022.
- [6] Central de Resultados. **GERDAU**, 2021. Disponível em: <https://ri.gerdau.com/divulgacao-e-resultados/central-de-resultados/>. Acesso em 06 jun. 2022.
- [7] Companhia Siderúrgica Nacional (CSNA3.SA). **Yahoo**, 2022. Disponível em: <https://br.financas.yahoo.com/quote/CSNA3.SA/history?p=CSNA3.SA>. Acesso em: 25 maio 2022.
- [8] Contas Nacionais Trimestrais 2021. **IBGE**, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/industria/9300-contas-nacionais-trimestrais.html?=&t=destaques>. Acesso em: 06 jun. 2022.
- [9] DAMODARAN, A. Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1997.
- [10] DAMODARAN, A. The Little Book of Valuation. Nova Jersey: John Willey & Sons, 2011.
- [11] ESCOBAR, P. H. Balanço patrimonial: veja como fazer o da sua empresa. **Blog eGestor**, 2022. Disponível em: <https://blog.egestor.com.br/veja-como-fazer-um-balanco-patrimonial-de-uma-empresa/>. Acesso em: 03 maio 2022.
- [12] FERNANDO, J. Price-to-Earnings (P/E) Ratio. **Investopedia**, 2022. Disponível em: <https://www.investopedia.com/terms/p/price-earningsratio.asp>. Acesso em: 08 jun. 2022.
- [13] Formulário de Referência 2021. **GERDAU S/A**, c2018. Disponível em: <https://ri.gerdau.com/divulgacao-e-resultados/central-de-resultados/>. Acesso em 06 jun. 2022.

- [14] GALLANT, Chris. Net Present Value vs. Internal Rate of Return. **Investopedia**, 2022. Disponível em: <https://www.investopedia.com/ask/answers/05/npv-irr.asp#:~:text=The%20Bottom%20Line-,What%20Are%20NPV%20and%20IRR%3F,the%20profitability%20of%20potential%20investments>. Acesso em: 02 jun. 2022.
- [15] [Gerdau S.A. \(GGBR4.SA\)](#). **Yahoo**, 2022. Disponível em: <https://br.financas.yahoo.com/quote/GGBR4.SA/history/>. Acesso em: 25 maio 2022.
- [16] GITMAN, L. J. Princípios de administração financeira. 7º ed. São Paulo: Harba Ltda., 2002.
- [17] Indústria Siderúrgica: Como está o setor no Brasil atualmente? **Coppermetal**, 2020. Disponível em: <https://www.coppermetal.com.br/blog/industria-siderurgica>. Acesso em: 16 maio 2022.
- [18] Informativo Econômico 2022. **CBIC**, 2022. Disponível em: <https://cbic.org.br/publicacoes/>. Acesso em: 05 jun. 2022.
- [19] Lusosider. **CSN**, 2022. Disponível em: <https://www.csn.com.br/quem-somos/grupo-csn/lusosider/>. Acesso em: 05 jun. 2022.
- [20] NETO, A. A. Finanças Corporativas e Valor. 7 ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2014.
- [21] Relações com investidores. **CSN**, c2022. Disponível em: <https://ri.csn.com.br/>. Acesso em: 06 jun. 2022.
- [22] Relações com investidores. **Uniminas**, c2021. Disponível em: <http://ri.usiminas.com/>. Acesso em: 16 maio 2022.
- [23] Research BTG Pactual: banco de dados. Disponível em: <https://www.btgactual.com/research/>. Acesso em: 16 maio 2022.
- [24] Resultados 1T22. Webcast Apresentação institucional. **Usiminas**, 2022. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/5dcf459c-823d-4c02-ac4b-a2aa54a63486/a0edc32e-f3e1-0da7-bd2d-ee89d2ed2566?origin=1>. Acesso em: 05 jun. 2022.
- [25] Siderurgia. **CSN**, c2020. Disponível em: <https://esg.csn.com.br/siderurgia/>. Acesso em: 05 jun. 2022.
- [26] SWT. **CSN**, 2022. Disponível em: <https://www.csn.com.br/quem-somos/grupo-csn/swt/>. Acesso em 05 jun. 2022.
- [27] Unidades Fabris (CSN). **CSN**, 2022. Disponível em: <https://www.csn.com.br/quem-somos/grupo-csn/unidades-fabris-csn/>. Acesso em: 05 jun. 2022.
- [28] Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. (USIM5.SA). **Yahoo**, 2022. Disponível em: <https://br.financas.yahoo.com/quote/USIM5.SA/history?p=USIM5.SA>. Acesso em: 25 maio 2022.

[29] YAZBEK, P. Gerdau: a ação brasileira que mais tende a ganhar com o pacote trilionário de Biden, segundo analistas. **Infomoney**, 2021. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/mercados/gerdau-a-acao-brasileira-que-mais-tende-a-ganhar-com-o-pacote-trilionario-de-biden-segundo-analistas/>. Acesso em: 14 abr. 2022.