

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO



Uma Avaliação por Múltiplos: Companhia Siderúrgica Nacional

Luiz Eduardo Leão Teixeira

Nº de Matrícula: 1710591

Orientador: Prof. Marcelo Nuno

Dezembro de 2020

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO



Uma Avaliação por Múltiplos: Companhia Siderúrgica Nacional

“Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quanto autorizado pelo professor tutor.”

Luiz Eduardo Leão Teixeira

Nº de Matrícula: 1710591

Orientador: Prof. Marcelo Nuno

Dezembro de 2020

“As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor.”

Agradecimentos

Com a conclusão de mais uma etapa da minha formação acadêmica, gostaria de fazer um agradecimento para as pessoas que me ajudaram a chegar até aqui.

Primeiro, à minha família, que sempre me acompanhou e apoiou nessa trajetória.

Em segundo lugar, aos meus amigos, que estiveram presentes em todos os momentos dessa etapa.

E, por fim, aos professores do departamento de economia, principais responsáveis pelo aprendizado nesse processo de formação. Em especial, ao meu orientador Marcelo Nuno Carneiro de Sousa, que se fez disponível durante todo o desenvolvimento deste trabalho, mesmo diante das circunstâncias atípicas da pandemia.

Sumário

1. Introdução.....	7
2. Análise Setorial: Mineração e Siderurgia.....	9
2.1. A Mineração.....	9
2.2. A Siderurgia.....	10
3. A Empresa: Companhia Siderúrgica Nacional.....	12
3.1. Histórico e composição acionária.....	12
3.2. Atividades e Operações.....	13
3.2.1. Siderurgia e Mineração.....	13
3.2.2. Logística, Energia e Cimento.....	14
4. Metodologia: Uma Avaliação por Múltiplos.....	16
4.1. O que são os múltiplos?.....	16
4.2. Mas qual múltiplo deve-se utilizar?.....	17
4.3. <i>Drivers</i> de Valor.....	19
4.4. Do Múltiplo Justo ao Potencial de Retorno das Ações da CSN.....	20
4.5. Custo de Capital Próprio (Ke).....	21
5. Perspectivas para a Empresa e o Setor.....	23
5.1. Premissas.....	23
5.1.1. Premissas Macroeconômicas.....	23
5.1.2. Premissas Financeiras.....	24
5.1.3. Perspectivas para a Mineração.....	29
5.1.4. Perspectivas para a Siderurgia.....	33
5.2. Resultados Projetados.....	36
6. Valuation.....	37
6.1. Múltiplo histórico.....	37

6.2. Múltiplo de comparação com pares	42
6.3. Múltiplo Teórico	46
7. Conclusão	49
8. Bibliografia.....	52

Lista de Figuras:

Figura 1: Histórico de pessoas físicas na bolsa brasileira.....	7
Figura 2: Composição Acionária da CSN.....	12
Figura 3: Múltiplos de Valor da Firma e de Valor do Acionista	16
Figura 4: Variação ano contra ano da demanda aparente de aço e do PIB.....	23
Figura 5: Projeção do PIB, IPCA e Câmbio do Boletim Focus – Relatório de Mercado.....	24
Figura 6: Cálculo do Custo de Capital Próprio (K_e).....	25
Figura 7: Cálculo do WACC.....	26
Figura 8: Cálculo do ROIC Normalizado	27
Figura 9: Variação do caixa e equivalentes de caixa	28
Figura 10: Curva de custos agregada da indústria de minério de ferro	30
Figura 11: Histórico do custo marginal do minério de ferro	30
Figura 12: Cálculo do EBITDA da mineração	32
Figura 13: Relação entre a variação ano contra ano da demanda aparente do aço e do PIB	33
Figura 14: Decomposição dos custos de produção da CSN	34
Figura 15: Cálculo do EBITDA da siderurgia.	35
Figura 16: Resumo de algumas das principais métricas projetadas para a CSN	36
Figura 17: Histórico do múltiplo EV/EBITDA NTM da CSN.....	37
Figura 18: Histórico da demanda aparente de aços planos	38
Figura 19: Resumo do <i>valuation</i> feito com o múltiplo justo baseado no histórico.	39
Figura 20: Representatividade do EBITDA das diferentes unidades de negócio da CSN.	41
Figura 21: Múltiplo justo utilizado para cada segmento da CSN.	42
Figura 22: Cálculo do múltiplo justo por segmento, baseado em pares..	43
Figura 23: Resumo do <i>valuation</i> feito com o múltiplo justo por segmento baseado nos pares....	45
Figura 24: Resumo do <i>valuation</i> feito com o múltiplo justo fundamentado pela teoria.....	47
Figura 25: Análise de sensibilidade dos efeitos do câmbio e do preço do minério de ferro.	48
Figura 26: Resumo do <i>valuation</i> feito com o múltiplo justo baseado no histórico	49
Figura 27: Resumo do <i>valuation</i> feito com o múltiplo justo por segmento baseado nos pares....	50
Figura 28: Resumo do <i>valuation</i> feito com o múltiplo justo fundamentado pela teoria.....	51

1. Introdução

O desenvolvimento do mercado financeiro e os atuais níveis da taxa de juros contribuíram para que o investimento em ativos financeiros se tornasse prática cada vez mais difundida na sociedade. Com a evolução do mercado, liderada por avanços tecnológicos na bolsa e por plataformas de investimentos que facilitam o acesso, a ideia de investir se torna, de maneira acelerada, mais universal. Em paralelo, níveis historicamente baixos das taxas de juros aumentam os valores presentes dos ativos listados em bolsa, já que suas taxas de desconto se reduzem. Além disso, ativos de renda fixa passam a oferecer retornos menores - algo que, no relativo, também torna o investimento na bolsa de valores mais atraente.

Diante dessa nova realidade, a quantidade total de investidores que possuem ações ou outros ativos passíveis de negociação na B3 cresce exponencialmente:

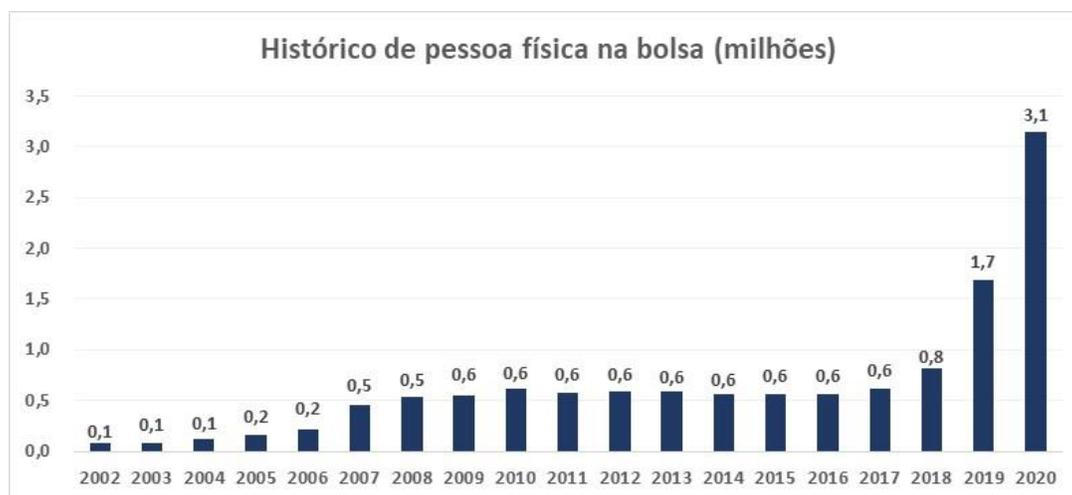


Figura 1: Histórico de pessoas físicas na bolsa brasileira

Fonte: Elaboração do autor com dados da Brasil, Bolsa, Balcão (2020) até outubro de 2020.

Nesse contexto, o *valuation* torna-se ferramenta essencial para que se possa tomar decisões embasadas sobre quais investimentos podem gerar retornos acima do custo de oportunidade. O termo “*valuation*” é utilizado para descrever a valoração de uma empresa (ou de um ativo). Isso significa o processo analítico utilizado para se determinar o valor intrínseco de uma companhia. Entre os métodos mais usados por investidores, pode-se destacar o método de avaliação por múltiplos. Um múltiplo, por definição, é a razão entre duas variáveis. Normalmente, o numerador

é representado por uma métrica relacionada ao valor de uma empresa, enquanto no denominador, encontra-se algum indicador financeiro que seja associado ao numerador.

A relação matemática entre essas três variáveis permite que, com uma projeção do indicador financeiro do denominador, além da definição de um múltiplo justo, se chegue ao valor justo de uma companhia. E, após subtrair a dívida da empresa, se esse valor justo encontrado divergir do preço atual, é possível que haja a oportunidade de se investir nas ações da companhia, apostando ou na valorização, ou na desvalorização. Deve-se atentar também, no entanto, para o custo de oportunidade do investimento, levando em conta a taxa de desconto e o tempo que demoraria para que o preço atual da companhia convirja para seu valor justo.

No decorrer deste trabalho, um *valuation* usando múltiplos será feito para avaliar o potencial de investimento em uma das maiores empresas siderúrgicas integradas da América Latina, a Companhia Siderúrgica Nacional (“CSN” ou “Companhia”). Para isso, uma análise minuciosa da Companhia e dos seus setores de atuação será feita, buscando conhecimento suficiente para se conseguir projetar os seus resultados. O objetivo dessa análise é tirar conclusões sobre o valor intrínseco da empresa, compará-lo com o preço atual, e discutir a possibilidade de se gerar retorno utilizando as ações da CSN.

2. Análise Setorial: Mineração e Siderurgia

2.1. A Mineração

O minério de ferro, principal matéria prima utilizada na produção de aço, está entre as commodities mais comercializadas internacionalmente¹. Seu preço, assim como o de outras mercadorias de baixo valor agregado, com alto grau de padronização e um relevante número de compradores e vendedores, é definido pela dinâmica de oferta e demanda. Como o minério é largamente negociado no mercado global, seu preço segue um padrão internacional.

Pelo lado da demanda, a indústria siderúrgica é a grande balizadora do crescimento. Isso porque, segundo dados da USGS², 98% do minério de ferro extraído globalmente é utilizado como matéria prima na produção de aço. Por conta disso, a China é um player extremamente importante para a dinâmica desse mercado. Nos últimos anos, seu forte crescimento, sustentado por relevantes gastos do governo e investimentos em ativos fixos, fez com que o país se tornasse o maior produtor mundial de aço. Em 2019, inclusive, segundo a World Steel Association (2020), a produção chinesa de aço bruto superou a de todos os outros países somados; 53.3% contra 46.7%. Outro fator importante é que quase todo o crescimento desse mercado nos últimos 10 anos veio da China. De 2009 até 2019, a produção mundial aumentou de em torno de 1.200 para 1.900 milhões de toneladas, sendo que a China foi responsável por aproximadamente 60% desse crescimento³. Consequentemente, o país é o maior importador de minério de ferro do planeta, além de também produzir domesticamente.

Já pela ótica da oferta, segundo o relatório do Bank of America Merrill Lynch “Iron Ore Primer: A starter kit for investors”⁴, a produção de minério de ferro concentra-se, principalmente, em dois países: Austrália e Brasil. Com operações de grande escala e eficiência, empresas desses países encontram-se na parte mais baixa da curva de custo da indústria, permitindo a viabilidade

¹ Redfern (2018); Bank of America Merrill Lynch.

² U.S. Geological Survey (2020)

³ World Steel Association (2020)

⁴ Redfern (2018); Bank of America Merrill Lynch.

econômica de seus negócios em praticamente qualquer nível de preço. Entre as produtoras australianas, destacam-se *Rio Tinto*, *BHP* e *Fortescue Metals Group Ltd.*

No Brasil, por sua vez, a Companhia Vale do Rio Doce é a grande produtora, e exporta a maioria de seu minério de ferro para a China. Deve-se ressaltar também, no entanto, as empresas siderúrgicas integradas, que produzem o minério de ferro utilizado em seus processos produtivos de aço, como a CSN. Dessa forma, compram sua principal matéria prima a preço de custo, tornando suas operações mais eficientes. Além disso, quando a produção de minério de ferro dessas companhias é maior do que a quantidade que elas utilizariam na produção de aço, é possível também que elas vendam o excedente como forma de receita. Na CSN especificamente, a mineração ganhou, nos últimos anos, bastante protagonismo dentro da operação como um todo⁵. Hoje em dia, ela é mais do que um complemento para o segmento siderúrgico - sua exportação para a China já é considerada uma fonte de receita tão importante quanto dentro da operação.

2.2. A Siderurgia

O mercado siderúrgico pode ser dividido em dois grandes produtos, os aços planos e os aços longos. Aços planos são aqueles utilizados na produção de veículos, produtos de linha branca (como eletrodomésticos), linha amarela e em outros equipamentos para a indústria. Os aços longos, por outro lado, são usados majoritariamente na construção civil e em obras de infraestrutura⁶. Em comparação com o minério de ferro, o aço é um produto de maior valor agregado. A CSN produz os dois tipos de aço, porém sua produção de aços planos é mais relevante.

Ademais, tanto a CSN quanto os outros produtores de aço brasileiros como Gerdau e Usiminas, vendem a grande maioria do que produzem localmente para o mercado doméstico. Mas, a referência para o preço são os produtores internacionais de mais baixo custo. Afinal, por conta da possibilidade de importação, se os produtores locais ofertarem por um preço muito alto, o produto importado abastece a demanda interna por um preço mais baixo. Por isso, os produtores

⁵ Representatividade da mineração no EBITDA de 2014 até 2019: 30%, 36%, 43%, 42%, 45% e 82%. CSN (2020); Dados retirados dos *releases* de resultados, disponíveis na central de resultados do site de relações com investidores.

⁶ Ekblom (2019)

locais têm que estabelecer seus preços conforme a paridade da importação⁷. Isto é, respeitando o preço internacional, convertido para a moeda local e adicionado ao custo que o produtor internacional teria para exportar esse produto para o Brasil (e que seria repassado para os consumidores brasileiros na forma de preço).

A China, além de maior produtor global de aço bruto, é também o produtor de mais baixo custo de aços planos. Nos aços longos, o país que consegue exportar para o Brasil com preço mais competitivo é a Turquia⁸. Portanto, o preço desses países, somados aos custos de importação, são referências para o preço dos produtores no mercado doméstico. Evidentemente, outro fator bastante importante na definição do preço doméstico é o câmbio. *Ceteris paribus*, com a moeda local mais depreciada, o preço dos produtores locais fica mais competitivo.

⁷ Ekblom (2019)

⁸ Ribeiro (2020)

3. A Empresa: Companhia Siderúrgica Nacional

3.1. Histórico e composição acionária

A Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) foi criada por Getúlio Vargas no início da década de 40, período marcado pelo intervencionismo pró-industrialização do Estado Novo. Com o objetivo de suprir às demandas do desenvolvimento econômico e assegurar a soberania nacional⁹, Vargas assinou, em 1941, o decreto que determinava a criação de uma siderúrgica brasileira. No início dos anos 90, no entanto, o governo decidiu pela privatização da Companhia, vendendo sua participação na empresa em diversos e consecutivos leilões na bolsa brasileira. No final da década, a CSN passou, inclusive, a ter ações listadas na bolsa de valores de Nova Iorque (*New York Stock Exchange*)¹⁰.

Atualmente, a composição acionária da CSN apresenta-se da seguinte maneira:

	QUANTIDADE DE AÇÕES ORDINÁRIAS	% TOTAL DE AÇÕES	% CAPITAL VOTANTE
Vicunha Aços S.A. (*)	679.522.254	48,97%	49,24%
Rio Iaco Participações S.A. (*)	58.193.503	4,19%	4,22%
NYSE	262.206.103	18,90%	19,00%
Outro Acionistas	380.192.687	27,40%	27,55%
Ações em tesouraria	7.409.500	0,53%	-
Total de ações	1.387.524.047	100,00%	100,00%

(*) Empresas do grupo controlador

Figura 2: Composição Acionária da CSN
Fonte: CSN – Relações com Investidores (2020)

⁹ CPDOC: Fundação Getúlio Vargas (2020)

¹⁰ CSN – Relações com Investidores (2020); Histórico e Perfil Corporativo.

3.2. Atividades e Operações

Entre aquisições e outros projetos que permitiram a ampliação do conjunto de operações da empresa, a CSN, hoje, é uma Companhia integrada que atua em toda a cadeia de produção do aço. Segundo a própria Companhia, a alta integração de seus negócios permite tanto qualidade no atendimento aos seus clientes como um diferencial competitivo para o seu produto em termos de preço¹¹. Afinal, por ser responsável pela produção, a Companhia consegue consumir insumos e serviços a preço de custo. Além da siderurgia, a Companhia atua também em segmentos relacionados à mineração, logística, cimento e energia. Pelo formulário de referência da CSN¹², podemos entender um pouco melhor sobre as operações que compõem essa integração.

3.2.1. Siderurgia e Mineração

Após diversas expansões de capacidade, a operação Siderúrgica da CSN atualmente tem capacidade para produzir aproximadamente 6,4 milhões de toneladas de aço bruto por ano¹³. Esse produto é o ponto de partida para a produção de aços com maior valor agregado, como os que são laminados em diferentes espessuras (de acordo com a demanda do consumidor) e os revestidos galvanizados, que por conta de suas características físicas, postergam o processo de corrosão do material. Com uma ampla gama de produtos, a Companhia atende diversos mercados dentro da indústria, com destaque para a distribuição, produtores de eletrodomésticos, montadoras de veículos, embalagens metálicas, indústria geral e a construção civil¹⁴.

Ainda pelo formulário de referência, é possível ver que a capacidade de produção da mineração também é bastante relevante: 33 milhões de toneladas por ano, que são extraídas das minas Casa de Pedra e Engenho. Essa operação, que inicialmente era vista como uma supridora de insumo a preços baixos para a Siderurgia, ganhou bastante protagonismo. Atualmente, ela mais do que simplesmente complementa o segmento siderúrgico – sua exportação para a China é uma fonte

¹¹ CSN (2020); Formulário de Referência.

¹² Disponível no site de relação com investidores da Companhia. O formulário de referência foi utilizado, ao longo de todo este capítulo, como fonte de informação para a descrição das unidades de negócio da CSN.

¹³ Sem considerar as duas controladas no exterior, Lusosider e SWT. CSN (2020); Formulário de Referência.

¹⁴ CSN (2020); Formulário de Referência.

de receita extremamente importante. De forma ilustrativa, no ano de 2019, somente cerca de 10% do que foi produzido foi vendido para a Usina Presidente Vargas (UPV)¹⁵, enquanto o restante foi exportado para terceiros¹⁶.

Analisando os relatórios de resultados dos últimos anos¹⁷, disponíveis na central de resultados do site de relações com investidores, é possível perceber que as operações de mineração e siderurgia, juntas, são responsáveis pela grande maioria do resultado da CSN. Em termos de geração de receita, a siderurgia é a operação mais relevante (55% do total em 2019 e 68% em 2018). Mas, grande parte do restante vem da mineração (39% do total em 2019 e 26% em 2018). É importante ressaltar, por outro lado, que por ser uma operação com margem mais elevada, a mineração é ainda mais importante em termos de geração de valor. Se analisarmos o EBITDA ajustado¹⁸ divulgado pela Companhia, por exemplo, a mineração foi responsável por 45% e 82% do total em 2018 e 2019, respectivamente. A siderurgia, por sua vez, compôs 45% do EBITDA em 2018 e somente 12% em 2019. Como o alto preço do minério de ferro observado em 2019 se manteve em 2020, a mineração continua relativamente mais importante para o EBITDA da empresa até então (1T20 – 3T20).

3.2.2. Logística, Energia e Cimento

A CSN atua no segmento de logística tanto no setor portuário como no ferroviário. Isso se dá através de suas controladas¹⁹. O TECON, por exemplo, terminal que se encontra no Porto de Itaguaí, no Rio de Janeiro, é administrado pela Sepetiba Tecon SA, uma das controladas da

¹⁵ Siderúrgica da CSN.

¹⁶ CSN (2020); Central de Resultados. Retirado do *Release* de resultados do 4T19.

¹⁷ CSN (2020); Central de Resultados.

¹⁸ “O EBITDA Ajustado é calculado a partir do lucro (prejuízo) líquido, acrescido das depreciações e amortizações dos tributos sobre o lucro financeiro líquido, do resultado de participação em investimentos, do resultado de outras receitas/despesas operacionais e inclui a participação proporcional do EBITDA das controladas em conjunto”. CSN (2020); Central de Resultados. Retirado do *Release* de resultados do 3T20.

¹⁹ CSN (2020); Formulário de Referência.

Companhia. A MRS Logística S.A. (“MRS”), por sua vez, opera a Malha Sudeste de ferrovias, conectando a mina Casa de Pedra aos terminais do Porto de Itaguaí.

Com relação a operação de energia, como a CSN possui alto nível de consumo de eletricidade, a Companhia passou a investir em projetos que ajudassem a suprir essa necessidade através da geração de energia²⁰. Com isso, obteve participação em usinas hidrelétricas, por exemplo, que garantem o fornecimento de energia de baixo custo para a Companhia.

Por fim, a CSN também atua na indústria cimenteira, comercializando seus produtos para São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Segundo a Companhia²¹, a operação de cimento possui boa complementaridade com a indústria siderúrgica, pois através da siderurgia, a CSN já atende diversos clientes do setor de construção civil.

Em termos de resultados, essas três unidades de negócio da CSN são menos relevantes. Em 2019, por exemplo, logística, cimento e energia somadas representaram somente cerca de 10% da receita líquida da Companhia, e aproximadamente 3% do EBITDA²². A logística e a energia, no entanto, são importantes também do ponto de vista da verticalização. Com essas operações, a CSN não precisa comprar o insumo (no caso da energia) ou os serviços (no caso da logística portuária e ferroviária) de terceiros. Consequentemente, seu produto final torna-se mais competitivo, dado a Companhia não precisa pagar por margens de outros produtores ou fornecedores.

²⁰ CSN (2020); Formulário de Referência.

²¹ CSN (2020); Formulário de Referência.

²² CSN (2020); Central de Resultados. Retirado do *Release* de resultados do 4T19.

4. Metodologia: Uma Avaliação por Múltiplos

4.1. O que são os múltiplos?

A avaliação por múltiplos está entre as formas mais utilizadas de se buscar conclusões sobre o valor intrínseco de uma empresa. Comparações do múltiplo atual de uma companhia com o seu histórico, ou com o múltiplo de outras empresas com características similares, permitem considerações sobre seu preço relativo. Dessa forma, também é possível formar uma opinião sobre a atratividade de um investimento, pelo menos em bases comparativas.

Um múltiplo, por definição, é a razão entre duas variáveis. Normalmente, o numerador é representado por uma métrica relacionada ao valor de mercado de uma empresa, enquanto no denominador, encontra-se algum indicador financeiro que seja relacionado ao numerador. Segundo Póvoa (2012), múltiplos podem auxiliar nas conclusões acerca do preço justo de companhias, quando se mantém a consistência entre as dimensões sendo comparadas no numerador e no denominador. Por exemplo, se uma variável relacionada ao Valor da Firma é utilizada no numerador, o indicador contido no denominador tem que ser dessa mesma dimensão. Analogamente, ao se utilizar um indicador relacionado ao Valor do Acionista no numerador, o denominador deve conter uma métrica que também seja relacionada ao Valor do Acionista, para que se mantenha a coerência.

Na figura abaixo, Póvoa (2012) exemplifica alguns dos múltiplos que respeitam essa condição:

$$\frac{P}{L} = \frac{\text{Valor do acionista}}{\text{Valor do acionista}} \quad \frac{FV}{EBITDA} = \frac{\text{Valor da firma}}{\text{Valor da firma}} \quad \frac{P}{VPA} = \frac{\text{Valor do acionista}}{\text{Valor do acionista}}$$

Figura 3: Múltiplos de Valor da Firma e de Valor do Acionista

Entre os múltiplos mais utilizados para se avaliar se o preço de uma ação está ou não refletindo o valor intrínseco de uma empresa - e que respeitam a coerência de comparação entre numeradores e denominadores da mesma dimensão - destacam-se o *Enterprise Value*²³ / EBITDA (EV/ EBITDA) e o Preço / Lucro (P/L).

²³ Em português, Valor da Firma. Tradução livre feita pelo autor.

O P/L nada mais é do que a divisão do preço da ação de uma companhia pelo seu lucro por ação. Nota-se que ambas as variáveis estão relacionadas a uma mesma dimensão, a do acionista. O EV/EBITDA, por sua vez, é a divisão do Valor da Firma pelo seu lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização. O EBITDA é uma métrica popular que busca servir de proxy para a geração de caixa da firma, já que se acrescenta de volta ao lucro despesas não-caixa como depreciação e amortização. Percebe-se, portanto, que há também a consistência entre numerador e denominador nesse múltiplo, com ambos os indicadores estando na dimensão de Valor da Firma.

Um P/L baixo significa que uma companhia está gerando mais lucro em relação ao valor de sua ação. De forma similar, um EV/EBITDA baixo significa que o EBITDA da companhia está alto em comparação com o Valor da Firma. No entanto, o valor absoluto de um múltiplo, por si só, não tem muita utilização. Mesmo que o múltiplo calculado retorne um valor baixo, historicamente a companhia pode sempre ter tido múltiplos baixos. Ou, o múltiplo baixo encontrado pode ainda ser mais alto que o de outras empresas do mesmo setor e com características similares. Em ambos os casos, o múltiplo baixo, sozinho, não serve como indicação de que a empresa está relativamente barata.

4.2. Mas qual múltiplo deve-se utilizar?

Em linha com o racional apresentado por Koller, Goedhart & Wessels (2005), o múltiplo de avaliação escolhido como mais apropriado foi o EV/EBITDA. O autor cita que, apesar de largamente utilizado, o múltiplo P/L apresenta duas falhas relevantes. Primeiro, o fato de a estrutura de capital de uma empresa ter efeito direto sobre esse múltiplo, prejudicando comparações entre empresas com níveis diferentes de alavancagem. Ou, até mesmo a comparação entre múltiplos históricos de uma mesma empresa que tenha alterado sua estrutura de capital ao longo do tempo, como é o caso da CSN.

O múltiplo EV/EBITDA, por sua vez, apesar de não ser totalmente independente desse efeito, ajuda a mitigar o impacto que diferenças em níveis de alavancagem podem causar no múltiplo²⁴. O EBITDA, por exemplo, não leva em conta receitas e despesas financeiras, o que o torna independente da estrutura de capital da empresa. Simplesmente trocar a razão entre dívida e

²⁴ Koller, Copeland & Murrin (2002).

equity em uma companhia também mantém o Valor da Firma inalterado, a princípio. No entanto, é possível que efeitos de segunda ordem, como maiores custos de capital gerados por um maior nível de alavancagem, impactem sim o EV²⁵. Na seção seguinte (4.3 *Drivers de Valor*), será mostrado que o custo médio ponderado de capital (WACC²⁶) é um dos determinantes do EV.

O outro ponto que pode distorcer comparações de múltiplos P/L destacado por Koller, Goedhart & Wessels (2005) é que, por ser a última linha da DRE de uma empresa, o lucro, diferentemente do EBITDA, considera ganhos e perdas não-operacionais. Como a maioria dos itens não operacionais são eventos não recorrentes, eles acabam impactando o lucro sem afetar o valor da empresa, causando uma distorção no múltiplo.

Mas, em suma, por mitigar os potenciais impactos que diferentes níveis de alavancagem podem ter na análise por múltiplos, além de não considerar ganhos (perdas) não operacionais, o EV/EBITDA se torna mais apropriado para esse estudo. Utilizando-o, será possível extrair conclusões que privilegiam a desempenho operacional das empresas, em detrimento das interferências de diferentes estruturas de capital.

Ademais, Koller, Goedhart & Wessels (2005) recomenda também que se construa múltiplos utilizando estimativas de resultados futuros no denominador. Além de apresentar evidência empírica sustentando que essa prática melhora a precisão de avaliações sobre valor, os autores destacam que múltiplos com essa característica são mais consistentes com o princípio fundamental do *valuation*. Afinal, o valor de uma companhia é igual ao valor presente dos seus fluxos de caixa *futuros*. Portanto, a métrica de valor do numerador de um múltiplo deve ser comparada a uma projeção do indicador financeiro no denominador.

Em linha com os argumentos apresentados, esse estudo utilizará o múltiplo EV/EBITDA NTM²⁷, onde a variável do denominador é uma projeção dos próximos 12 meses. Tal múltiplo é, por definição, uma comparação entre como o mercado está precificando a empresa atualmente, refletido no numerador, e o que se acredita (de acordo com as projeções e premissas do capítulo 5.

²⁵ Koller, Goedhart & Wessels (2005).

²⁶ Em inglês, *Weighted Average Cost of Capital*.

²⁷ NTM é a abreviação para o termo “os próximos 12 meses” em inglês.

Perspectivas para a Empresa) que os resultados da empresa refletirão no futuro. Consequentemente, será possível obter conclusões sobre a atratividade do investimento nas ações da Companhia.

4.3. Drivers de Valor

Tendo definido o múltiplo que será utilizado no *valuation* da CSN, é interessante avaliarmos os fatores que influenciam na determinação desse múltiplo. Uma noção qualitativa dessas variáveis é importante para que não se cometa equívocos ao comparar múltiplos de empresas diferentes. Koller, Goedhart & Wessels (2005) partem do que chamam de “*key value driver formula*”²⁸, que relaciona o valor de uma Companhia aos seus vetores econômicos fundamentais, e matematicamente chegam na equação do EV/EBITA²⁹ explicitada abaixo. Através dela, é possível identificar os fatores que compõem o múltiplo.

$$\frac{V}{EBITA} = \frac{(1 - T) * \left(1 - \frac{g}{ROIC}\right)}{WACC - g}$$

Onde;

- V: valor (da firma, no caso)
- EBITA: lucro antes de juros, impostos e amortizações
- T: alíquota de Impostos
- g: ritmo de crescimento
- ROIC: retorno sobre o capital investido
- WACC: custo médio ponderado de capital

Pela equação algébrica, pode-se identificar os quatro *drivers* do múltiplo: o ritmo de crescimento de uma companhia, o retorno sobre o capital que ela investe, a alíquota de impostos que ela tem que pagar e o custo médio ponderado do capital investido. Nota-se que a alíquota de imposto e o custo médio ponderado de capital tem correlação negativa com o múltiplo justo de

²⁸ Em português, fórmula fundamental da geração de valor (tradução livre feita pelo autor).

²⁹ A diferença entre o EBITA e o EBITDA, comentado até então como o denominador do múltiplo, é a depreciação.

uma companhia. O impacto do crescimento (g), por sua vez, depende do ROIC da empresa. Se o capital investido em suas operações gera retornos acima do custo médio ponderado de capital, a companhia está gerando valor, expandindo o seu múltiplo justo. Nesse caso, quanto maior o seu crescimento, maior será o múltiplo justo derivado pela equação acima. No entanto, se a taxa de retorno do seu capital for menor do que o WACC, o oposto é verdade.

O capítulo 5.1.2 *Premissas Financeiras* apresenta o cálculo dessas variáveis para a CSN, para que se possa então, na seção 6.3 *Múltiplo Teórico*, fazer o *valuation* da Companhia considerando o múltiplo EV/EBITA justo calculado por essa ótica.

4.4. Do Múltiplo Justo ao Potencial de Retorno das Ações da CSN

O múltiplo utilizado nesse estudo relaciona o EBITDA da CSN ao valor do seu negócio. Ao decidir um múltiplo justo para a Companhia, portanto, é possível multiplicá-lo pelo EBITDA e chegar em uma estimativa para o valor da CSN. Em seguida, ao subtrair desse montante sua dívida líquida, chega-se ao valor justo do *equity* da empresa. Este, por sua vez, é comparável ao *market cap*³⁰, fazendo com que se possa tirar conclusões sobre possíveis divergências entre o valor das ações da Companhia e o preço em que elas estão negociando atualmente.

Nesse estudo, com as estimativas descritas no capítulo 5. *Perspectivas para a Empresa e o Setor*, projeções tanto do EBITDA quanto da dívida líquida da Companhia foram calculadas. Portanto, definindo um múltiplo justo, encontra-se todas as variáveis necessárias para que se tire conclusões sobre o potencial de investimento na CSN.

Há, no entanto, diferentes formas de se definir um múltiplo justo. Nesse estudo, o múltiplo justo será pensado de formas distintas, no intuito de se comparar conclusões encontradas sob óticas diferentes. Na primeira delas, no capítulo 6.1 *Múltiplo histórico*, o múltiplo justo será a média dos múltiplos históricos da CSN. Já no capítulo 6.2 *Múltiplo de comparação com pares*, um múltiplo justo será definido para cada segmento que a Companhia atua, com base nos seus pares em cada um deles. Finalmente, no capítulo 6.3 *Múltiplo Teórico*, o múltiplo utilizado será encontrado com

³⁰ Valor de mercado de uma companhia. Encontrado multiplicando o número total de suas ações pelo preço de cada uma delas.

base na fórmula extraída de Koller, Goedhart & Wessels (2005) e explicitada no capítulo 4.3 *Drivers de Valor*.

Com os múltiplos definidos e a projeção do EBITDA para os próximos anos, em cada seção do capítulo 6, se chegará em um valor considerado justo para a Companhia. Depois, partindo desse valor e seguindo o cálculo descrito no primeiro parágrafo dessa seção, será possível avaliar o potencial de retorno do investimento nas ações da Companhia.

Entretanto, vale ressaltar que leva tempo para o preço da ação convergir para o preço considerado justo. Para que se possa, de fato, avaliar a atratividade do investimento nas ações da CSN, deve-se considerar também o custo de oportunidade de se segurar as ações até que elas converjam para o preço justo estimado. Isto é, deve-se trazer o *equity* ao valor presente, levando em conta o custo de capital próprio (K_e).

4.5. Custo de Capital Próprio (K_e)

Segundo Damodaran (2006), o custo de capital próprio é o retorno que investidores requerem para investir no *equity* de uma empresa. O autor cita o modelo CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) como forma de calcular esse retorno (*Expected return*), apresentando a seguinte equação:

$$\text{Expected return} = \text{Risk free rate} + \text{Beta} \times \text{Expected risk premium}$$

Onde:

- *Risk free rate* é a taxa de retorno obtida em um investimento livre de risco;
- O *Beta* é uma medida de risco do ativo relacionado ao seu mercado;
- O *Expected risk premium* é o prêmio de risco esperado por investir em ativos desse tipo.

Porém, é ressaltado também que empresas com exposição substancial ao risco de um país, seja porque encontram-se em um mercado emergente ou porque estão operacionalmente expostas a ele, devem ter seus custos de capital próprio ajustados para um fator adicional: o prêmio de risco

do país³¹. Entre as possíveis formas de se fazer esse ajuste citadas pelo autor, destaca-se a seguinte equação, onde um termo que mede o prêmio de risco do país é adicionado na fórmula do retorno esperado requerido para investir em uma ação:

$$\text{Expected return} = \text{Risk free rate} + \text{Country risk premium} + \text{Beta} \times \text{Mature market equity risk premium}^{32}$$

Nesse estudo, as variáveis utilizadas para calcular o Ke, de acordo com a teoria destacada nessa seção, são explicitadas no próximo capítulo.

³¹ Damodaran (2006).

³² Nesse caso, como o *country risk premium* já está medindo o risco país, para evitar dupla contagem, utiliza-se o prêmio de risco esperado por investir em ações em um país desenvolvido.

5. Perspectivas para a Empresa e o Setor

Nesta seção, serão apresentadas as premissas e os raciais utilizados para projetar as variáveis mais importantes dos resultados futuros da CSN. A partir das projeções resultantes, se poderá fazer o *valuation*, de acordo com a metodologia explicada no capítulo anterior.

5.1. Premissas

5.1.1. Premissas Macroeconômicas

- Taxa de câmbio:

A relação entre o Real e o Dólar americano é de extrema importância para a CSN. Para citar alguns motivos, a Companhia exporta grande parte do seu minério de ferro, e uma parte considerável de sua dívida é dolarizada. Destaca-se também a relevância que a taxa de câmbio tem para o preço do aço no mercado interno, que usa como referência o preço da paridade de importação, explicado na seção 2.2 *A Siderurgia*.

- Produto Interno Bruto:

O PIB é outro indicador macroeconômico relevante para os resultados da CSN. Na figura 4, observa-se que, historicamente, a demanda aparente de aço³³ tem forte correlação com o PIB.

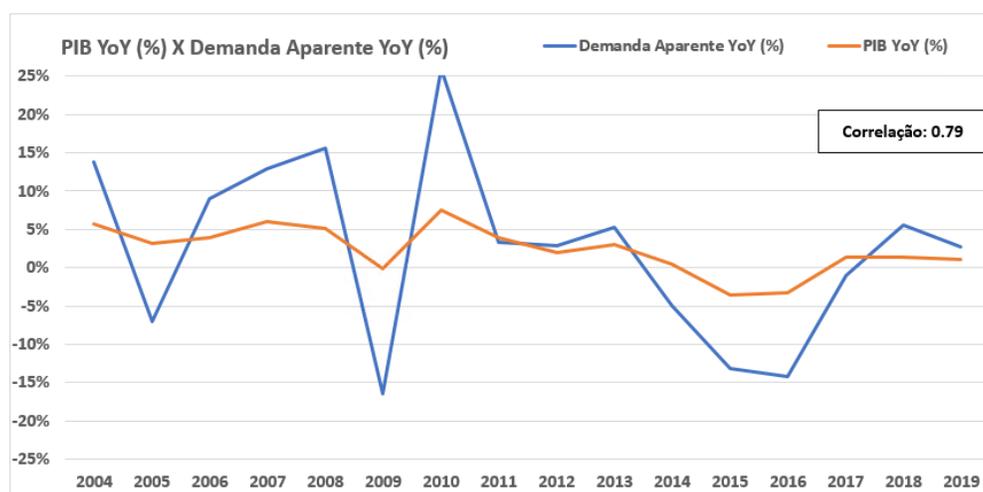


Figura 4: Variação ano contra ano da demanda aparente de aço e do PIB.
Fonte: Dados do Instituto Aço Brasil (2020) e Bloomberg (2020).

³³ Vendas no mercado doméstico + importação.

- Inflação:

Por fim, a inflação é variável importante no cálculo da taxa de desconto utilizada para trazer o retorno do investimento a valor presente. Além disso, ela foi utilizada também na projeção dos custos fixos da Companhia.

As três variáveis citadas acima foram projetadas a partir do Boletim Focus – Relatório de Mercado³⁴, que consolida as expectativas dos agentes de mercado no Sistema de Expectativas de Mercado, desenvolvido pelo Banco Central do Brasil.

Focus | MEDIANAS DAS EXPECTATIVAS DE MERCADO 23 de outubro de 2020

	2020				2021				2022		2023	
	Há 4 semanas	Há 1 semana	Hoje	Comp. semanal*	Há 4 semanas	Há 1 semana	Hoje	Comp. semanal*	Hoje	Comp. semanal*	Hoje	Comp. semanal*
IPCA (%)	2,05	2,65	2,99	▲ (11)	3,01	3,02	3,10	▲ (1)	3,50	= (65)	3,25	= (15)
PIB (var. %)	-5,04	-5,00	-4,81	▲ (2)	3,50	3,47	3,42	▼ (2)	2,50	= (131)	2,50	= (86)
CÂMBIO (R\$/US\$)	5,25	5,35	5,40	▲ (3)	5,00	5,10	5,20	▲ (1)	4,90	= (8)	4,90	= (1)

Figura 5: Projeção do PIB, IPCA e Câmbio do Boletim Focus – Relatório de Mercado

5.1.2. Premissas Financeiras

- Custo de Capital próprio (Ke):

Como descrito no capítulo 4.4 *Do Múltiplo Justo ao Potencial de Retorno das Ações da CSN*, ao utilizar o múltiplo EV/EBITDA NTM, assim como o EBITDA projetado de acordo com as premissas descritas nas próximas seções desse capítulo, se encontrará o valor da Companhia em um período futuro. Mas, para que se possa traduzir isso em potenciais retornos para um acionista da CSN, é necessário trazer esse valor para o presente.

Como a dívida líquida da Companhia também foi projetada, optou-se por subtraí-la do EV calculado e descontar o valor remanescente utilizando a inflação, descrita anteriormente, e o custo

³⁴ Banco Central do Brasil (outubro 2020).

de capital próprio. Conforme metodologia descrita no capítulo 4.5 *Custo de Capital Próprio (Ke)*, e considerando:

- O ativo livre de risco o título de 10 anos do tesouro americano³⁵, somado ao diferencial de inflação entre EUA (Bloomberg, 2020) e Brasil (Banco Central do Brasil, 2020) para capturar o ativo livre de risco local;
- O prêmio de risco de mercado estimado por Damodaran para os EUA³⁶;
- O risco país definido pelo CDS Brasil (Bloomberg, 2020);
- O Beta da CSN estimado pelo site Yahoo Finance³⁷; temos que:

Variável:	Valor:
Ativo Livre de Risco (Rf)	0,9%
CPI (%)	1,7%
IPCA (%)	3,3%
Diferencial de inflação	1,6%
Prêmio de Risco Mercado (EUA)	5,2%
Risco país (Brasil)	2,5%
Beta (CSN)	1,77
Custo de Capital Próprio (Ke):	14,2%

Figura 6: Cálculo do Custo de Capital Próprio (Ke)

- Custo Médio Ponderado de Capital (WACC):

O WACC é uma das variáveis que determinam o múltiplo EV/EBITA NTM de acordo com a equação explicitada na seção 4.3 *Drivers de Valor* e que será utilizada em uma das óticas do cálculo do múltiplo justo da CSN. Sua equação, de Koller, Goedhart & Wessels (2005), segue abaixo:

$$WACC = \frac{D}{D + E} Kd * (1 - Tm) + \frac{E}{D + E} Ke$$

Onde,

³⁵ Bloomberg (novembro, 2020).

³⁶ Damodaran Online (julho, 2020).

³⁷ Yahoo Finance (2020).

- $\frac{D}{D+E}$ e $\frac{E}{D+E}$ representam a porcentagem de dívida e *equity*, respectivamente, do valor de uma firma.
- K_d e K_e representam o custo de dívida e o custo de *equity*.
- T_m é a alíquota de imposto marginal.

Para a CSN, especificamente, temos que:

Variável	Valor:
% de Equity	48,0%
% de Dívida	52,0%
K_e	14,2%
K_d	6,4%
T_m	34,0%
WACC	9,0%

Figura 7: Cálculo do WACC

Fonte: Elaboração própria com base em dados extraídos do site de relações com investidores da CSN.

- Retorno sobre o capital investido (ROIC):

Assim como o WACC, o ROIC será utilizado no capítulo 6.3 *Múltiplo Teórico* para calcular o múltiplo justo teórico da CSN e avaliar o potencial do investimento nas ações da Companhia. Segue, de Koller, Goedhart & Wessels (2005), que:

$$\text{ROIC} = \frac{\text{NOPLAT}}{\text{Invested Capital}}$$

Onde,

- NOPLAT (*Net Operating Profit Less Adjusted Taxes*): Lucro operacional menos impostos ajustados.
- *Invested Capital*: Capital investido nas operações.

Buscando encontrar o ROIC normalizado que representasse o potencial de retorno da operação da Companhia no longo prazo, utilizou-se uma estimativa para essas variáveis em 2023, encontradas de acordo com as premissas descritas ao longo desse capítulo³⁸. Dessa maneira,

³⁸ A depreciação, que não é explicitamente abordada neste capítulo, foi projetada como % fixa do imobilizado. Este, por sua vez, é função da depreciação e dos investimentos, que se baseiam em níveis históricos.

distorções de curto prazo - como o patamar insustentavelmente elevado do preço do minério de ferro - não prejudicam a conta. A tabela com o cálculo segue abaixo:

Variável:	Valor
EBITDA adj	8.961
(-) Depreciação e amortização	(2.215)
EBIT adj	6.746
NOPLAT	4.452
Imobilizado + Intangíveis	28.086
Capital de Giro	1.344
Capital Investido	29.430
ROIC Normalizado (2023):	15%

Figura 8: Cálculo do ROIC Normalizado

- Dívida líquida e variação do caixa e equivalentes de caixa:

Ao multiplicar o múltiplo justo pelo EBITDA projetado, encontra-se o Valor da Firma. Porém, como a decisão é sobre o investimento ou não nas *ações* da CSN, é necessário avaliar se o *market cap* da empresa está atualmente acima do preço justo do *equity*, e não do EV. Portanto, é preciso estimar também a dívida líquida da Companhia, para que se possa subtrair-la do Valor da Firma calculado. Assim, tem-se o valor justo do *equity*, que aí sim é comparável ao *market cap* atual da Companhia.

Nesse estudo, a dívida líquida foi calculada subtraindo o caixa da Companhia de sua dívida bruta. Logo, para projetar a dívida líquida, foi necessário projetar tanto a variação do caixa da empresa quanto da dívida bruta. De forma simplificada, projetou-se a dívida bruta variando somente de acordo com o câmbio. Ou seja, a parte em Reais da dívida manteve-se constante ao longo do tempo, enquanto o que é dolarizado variou em linha com a variação cambial.

Por outro lado, a variação do caixa e equivalentes de caixa foi projetada como função de mais variáveis, especificadas na figura 9:

Varição do Caixa e equivalentes	2020	2021	2022	2023	2024
Caixa e equivalentes no início do período	3.818	7.688	12.523	16.249	19.399
(-) Dividendos	(578)	(1.005)	(578)	(374)	(367)
(+) Variação Cambial do Caixa	(40)	(77)	(128)	-	-
(+) Geração de caixa	4.488	5.917	4.433	3.524	3.426
(+) EBITDA	10.976	12.747	10.096	8961	8961
(-) Capex	(1.500)	(2.652)	(2.366)	(2.268)	(2.299)
(-) Variação do Capital de Giro	(231)	(155)	199	72	(17)
(-) Resultado Financeiro	(2.460)	(2.445)	(2.604)	(2.677)	(2.670)
(-) Imposto de Renda e Contribuição Social	(2.297)	(1.579)	(892)	(564)	(550)
Caixa e equivalentes no final do período	7.688	12.523	16.249	19.399	22.458

Figura 9: Variação do caixa e equivalentes de caixa

Como a empresa busca uma melhora no seu nível de alavancagem, assumiu-se que os dividendos seriam distribuídos de acordo com a taxa mínima de distribuição (25% do lucro líquido estimado). Além disso, projetou-se que a parte do caixa em dólar irá respeitar as variações cambiais estabelecidas. O terceiro item da tabela, a geração de caixa, depende de mais fatores. O EBITDA foi projetado seguindo as premissas destacadas ao longo desse capítulo. Já o CapEx³⁹, que representa os investimentos feitos pela Companhia, foi estimado como porcentagem da receita líquida. Essa razão foi calculada para 2019 e projetada como constante para os anos seguintes.

Outro fator que afeta a geração de caixa é o capital de giro, que é definido como o valor utilizado por uma companhia para manter o dia a dia de suas operações, e pode ser calculado como a diferença entre itens do ativo circulante e do passivo circulante que servem esse propósito. Nesse estudo, os ativos considerados foram as contas a receber e os estoques, enquanto os passivos foram fornecedores, salários e contribuições sociais, e também os adiantamentos de clientes. Para projetar esses itens, utilizou-se como referência o percentual que cada um deles representou dos custos da CSN em 2019. A única exceção foi o item contas a receber, que foi estimado com base na porcentagem que representou da receita líquida, também no ano de 2019. Com a estimação do capital de giro para os anos seguintes, calculou-se sua diferença entre o início de um ano e o final do próximo, que representa o impacto que esse item teve no caixa, destacado na Figura 9.

Para o resultado financeiro, se projetou que o rendimento percentual do caixa do ano anterior se manteria, em cima dos novos níveis de caixa calculados para a CSN nos anos seguintes. Para projetar as despesas financeiras, o custo médio da dívida também foi considerado constante.

³⁹ Abreviação em inglês para o termo *Capital Expenditures*.

Por fim, uma alíquota de 34% de imposto foi utilizada, por ser a taxa que incide sobre o lucro das empresas brasileiras. Com essas informações, foi possível estimar a variação do caixa e equivalentes de caixa da CSN ao longo dos próximos anos.

5.1.3. Perspectivas para a Mineração

- Volume:

O volume da mineração foi projetado de acordo com a capacidade de produção da CSN, somado a uma estimativa, com base no histórico recente, do volume que ela compra de terceiros e revende. Em sua rede de clientes, a Companhia possui mais demanda do que produz. Logo, contando com sua escala e logística operacional, a CSN compra minério de outros produtores no Brasil e revende no mercado internacional.

- Preço do Minério de Ferro:

O preço do minério de ferro de longo prazo foi estimado com base no racional e nos números do relatório do UBS, “*Where do commodities find cost curve support #2?*”⁴⁰. O relatório define os projetos responsáveis por 10% da produção global com maior nível de custo como produtores marginais. Em um cenário em que preços ficam abaixo do custo desses produtores por um período de tempo considerável, eles parariam de produzir, equilibrando a oferta e demanda de longo prazo. Analisando a curva de custos da indústria, ordenada de menor para maior, o UBS estima o custo marginal como sendo o do percentil 90, equivalente a 60-65 \$/t. No gráfico a seguir, temos a curva de custos da indústria em 2019 (além do o preço do minério na época do relatório).

⁴⁰ Major (2020).

Figure 22: 2019 seaborne iron ore value-in-use all-in cost curve (US\$/t 62% CFR China)

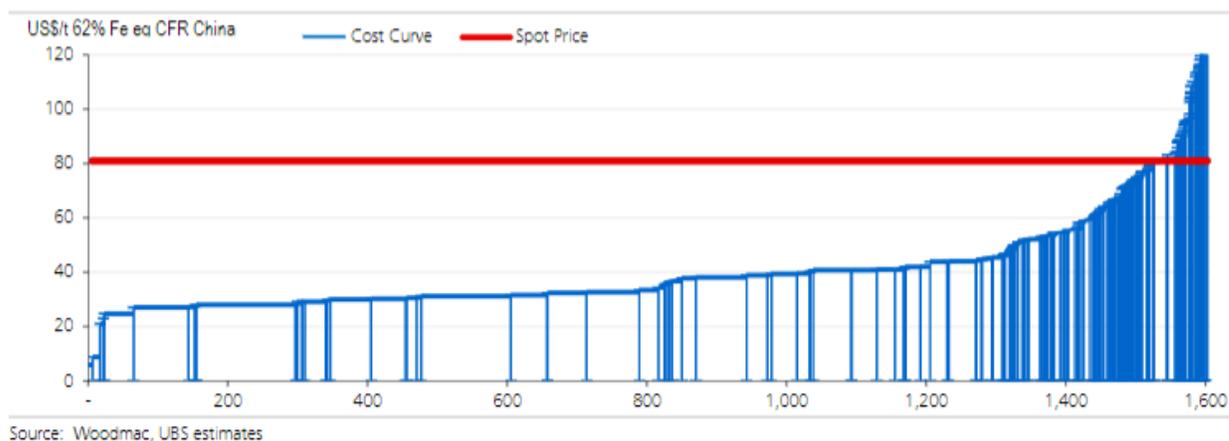


Figura 10: Curva de custos agregada da indústria de minério de ferro
Fonte: Relatório do Banco UBS (Major, 2020)

O próximo gráfico, por sua vez, apresenta um histórico do custo marginal da indústria, de acordo com a curva de custos identificada nos diferentes períodos. Percebe-se que o custo marginal, o do percentil 90, tem se mantido constante desde o segundo trimestre de 2016.

Figure 23: Iron ore value-in-use historical cash cost curve (US\$/t CFR China)

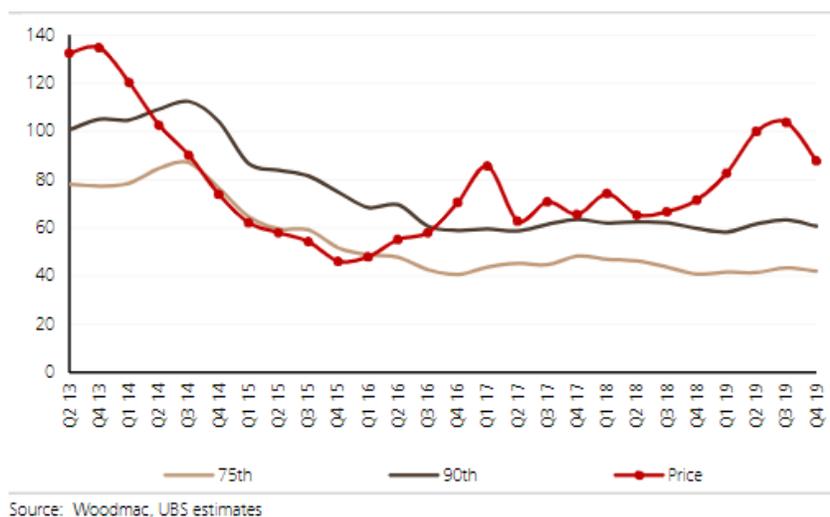


Figura 11: Histórico do custo marginal do minério de ferro
Fonte: Relatório do Banco UBS (Major, 2020)

Porém, atualmente, o preço do minério de ferro encontra-se acima dos 65 \$/t, que foi considerado o patamar sustentável no longo prazo. Com isso, foi necessário projetar uma redução gradual de preço, de forma que somente em 2023 esse nível é alcançado.

Finalmente, é importante destacar que por conta de especificações do minério de ferro produzido pela CSN, percebe-se que, historicamente, há um desconto entre os preços realizados pela Companhia e os preços de mercado. Esse desconto também foi considerado na projeção dos preços.

- Custos:

Os custos de mineração da Companhia foram projetados multiplicando as estimativas do volume vendido, abordadas no início dessa subseção, pelo custo caixa da tonelada vendida. O custo caixa nada mais é do que os custos totais subtraídos da depreciação, que foi estimada isoladamente e depois somada de volta ao restante dos custos.

No ano de 2020, até o 3º trimestre, o custo caixa por tonelada vendida da CSN mineração tem se apresentado consideravelmente mais alto que em anos anteriores⁴¹. Em suas teleconferências de resultado, no entanto, a Companhia destacou efeitos considerados conjunturais como responsáveis por esse aumento. Entre eles, é possível mencionar, por exemplo, a menor diluição de custos fixos⁴², com a produção tendo sido impactada por fortes chuvas no início do ano⁴³ e também o acréscimo do preço do minério de ferro comprado de terceiros⁴⁴, dado o patamar insustentavelmente alto do preço da *commodity*. Portanto, considerou-se razoável projetar o custo caixa por tonelada como igual ao do ano de 2019, ao invés do de 2020.

A tabela na sequência resume a projeção de algumas das principais linhas da DRE da mineração da CSN, utilizadas para se calcular o EBITDA.

⁴¹ A média até o final do 3T20 foi 132 R\$/t contra 102 R\$/t em 2019. Custos da mineração subtraídos da depreciação.

⁴² CSN, 2020. Transcrição da Teleconferência de Resultados do 2T20.

⁴³ CSN, 2020. Transcrição da Teleconferência de Resultados do 1T20.

⁴⁴ CSN, 2020. Transcrição da Teleconferência de Resultados do 2T20.

Mineração	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Vendas (000t)	34.781	38.546	32.692	35.500	36.600	38.000	38.000	38.000
Transferências para UPV (CSN)	5.189	3.649	4.307	4.591	4.658	4.727	4.797	4.869
YoY (%)	0%	-30%	18%	7%	1%	1%	1%	1%
Venda para Terceiros (exportação)	29.592	34.897	28.385	30.909	31.942	33.273	33.203	33.131
YoY (%)	8%	18%	-19%	9%	3%	4%	0%	0%
Preço								
Preço Minério de Ferro (Platts) US\$/t	69	92	104	90	75	65	65	65
YoY (%)	-2%	33%	12%	-13%	-17%	-13%	0%	0%
Preço Realizado CSN (CIF + FOB) US\$/wmt	58	75	91	76	61	52	52	52
YoY (%)	9%	29%	21%	-17%	-19%	-15%	0%	0%
Receita Líquida	5.985	10.028	12.686	11.878	9.182	8.072	8.070	8.069
YoY (%)	30%	68%	27%	-6%	-23%	-12%	0%	0%
(-) Custos das Mercadorias Vendidas	(3.586)	(4.397)	(4.869)	(4.289)	(4.401)	(4.544)	(4.544)	(4.544)
YoY (%)	19%	23%	11%	-12%	3%	3%	0%	0%
Cash COGS	3.220	3.921	4.249	3.621	3.733	3.876	3.876	3.876
YoY (%)	28%	22%	8%	-15%	3%	4%	0%	0%
Cash COGS / ton	93	102	130	102	102	102	102	102
YoY (%)	20%	10%	28%	-22%	0%	0%	0%	0%
(-) VG&A	(145)	(186)	(185)	(135)	(104)	(92)	(91)	(91)
%RL	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
(+) Depreciação e amortização	366	476	620	668	668	668	668	668
%RL	6%	5%	5%	6%	7%	8%	8%	8%
EBITDA	2.621	5.922	8.252	8.122	5.345	4.104	4.103	4.102
YoY (%)	35%	126%	39%	-2%	-34%	-23%	0%	0%
Mg (%)	44%	59%	65%	68%	58%	51%	51%	51%

Figura 12: Cálculo do EBITDA da mineração.

Fonte: Elaboração própria. Até 2019, baseado em dados divulgados nos relatórios de resultado da Companhia.

5.1.4. Perspectivas para a Siderurgia

- Volume:

Como demonstrado na figura 4 da seção 5.1.1 *Premissas Macroeconômicas*, a variação anual da demanda aparente de aço apresenta forte correlação com as variações anuais do PIB. Em consequência disso, a projeção da variação do PIB do relatório de mercado da Focus⁴⁵ foi utilizada como referência para se projetar os volumes de aço vendidos pela CSN nos anos seguintes. Para definir a relação entre esses dois indicadores, uma regressão entre as variáveis foi traçada:

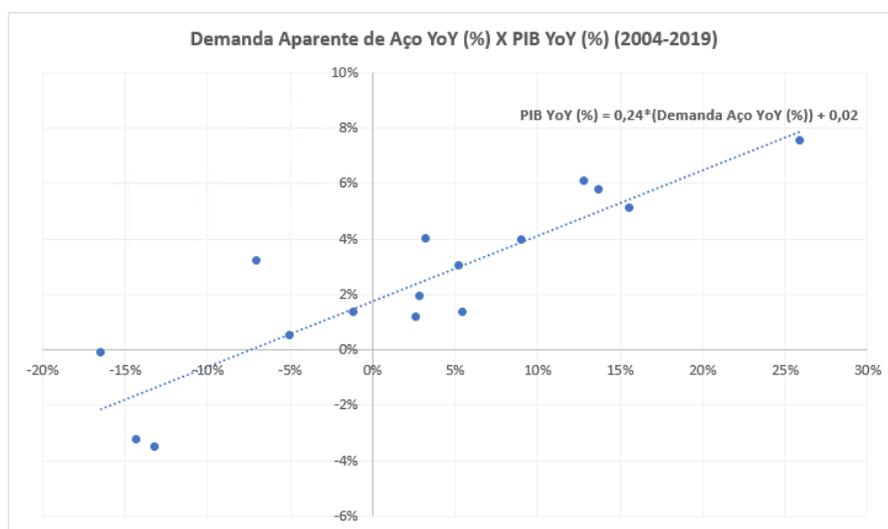


Figura 13: Relação entre a variação ano contra ano da demanda aparente do aço e do PIB.

Fonte: Dados do Instituto Aço Brasil (2020) e Bloomberg (2020).

- Preços:

A projeção do preço do aço foi feita com base nos preços dos produtores mundiais de mais baixo custo, China e Turquia, que poderiam suprir a demanda interna caso o preço no mercado doméstico fosse alto demais. Intuitivamente, no entanto, é necessário somar a esses preços os custos de se internalizar esse produto para o mercado brasileiro. De forma simplificada, os preços internacionais futuros, em reais, partem do patamar atual⁴⁶ e variam em linha com a projeção de preços do minério, que é o principal insumo, e do câmbio.

⁴⁵ Banco Central do Brasil (2020).

⁴⁶ S&P Global Platts (2020).

Vale destacar que faz sentido que consumidores locais tenham preferência por comprar com produtores domésticos. Normalmente, esses produtores entregam mais rapidamente, por exemplo. Além disso, o comprador que opta pelo mercado local evita exposição ao risco cambial. Na projeção de preços, estabeleceu-se, portanto, um prêmio para a paridade da importação, em linha com as porcentagens históricas. Ademais, o prêmio histórico do portfólio da CSN, que contém produtos de maior valor agregado, também foi respeitado.

- Custos:

Os custos da unidade siderúrgica, assim como os da mineração, foram projetados de acordo com o custo caixa por tonelada. Ou seja, a depreciação foi expurgada dos custos e projetada a parte. Além disso, o valor restante foi projetado de modo que o aumento na produção, necessário para que a Companhia atinja seu incremento de vendas, se reflita em maiores custos.

Para manter a consistência com as projeções da mineração, a redução estimada no preço do minério também foi levada em consideração, já que a *commodity* é o principal insumo da produção de aço. Por fim, como podemos observar na figura abaixo, retirada do *release* de resultados do terceiro trimestre de 2020, a CSN fornece trimestralmente a participação de cada insumo na composição dos seus custos⁴⁷. Com esses números, projetou-se também que os custos fixos da Companhia, por tonelada, crescerão em linha com a inflação projetada.



Figura 14: Decomposição dos custos de produção da CSN.
Fonte: CSN (2020). Extraído do *release* de resultados do terceiro trimestre de 2020.

⁴⁷ No caso, essa decomposição se refere aos custos da controladora, mas foi utilizada como proxy para os custos do consolidado.

A tabela na sequência resume a projeção de algumas das principais linhas da DRE da operação de siderurgia da CSN, assim como a conta feita para se calcular seu EBITDA.

Siderurgia	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Vendas (000 t)	5.070	4.526	4.537	4.722	4.791	4.862	4.880	4.952
YoY (%)	3%	-11%	0%	4%	1%	1%	0%	1%
Mercado Interno	3.327	3.152	3.132	3.317	3.386	3.457	3.529	3.603
YoY (%)	17%	-5%	-1%	6%	2%	2%	2%	2%
Mercado Externo	1.743	1.374	1.405	1.405	1.405	1.405	1.405	1.405
YoY (%)	-16%	-21%	2%	0%	0%	0%	0%	0%
Preço	3.084	3.082	3.569	4.073	3.962	3.896	3.896	3.896
YoY (%)	17%	0%	16%	14%	-3%	-2%	0%	0%
Preço Aço Plano China	565	489	483	540	525	515	515	515
(+) Custos de internalização	132	123	122	127	121	120	120	120
(=) Preço da paridade (\$/t)	697	612	606	667	646	635	635	635
(-) Preço na paridade (BRL/t)	2.541	2.409	3.127	3.528	3.265	3.113	3.113	3.113
Preço efetivo no mercado doméstico (BRL /t)	2.962	2.924	2.969	3.880	3.591	3.424	3.424	3.424
Prêmio (%)	17%	21%	-5%	10%	10%	10%	10%	10%
Receita Líquida	15.634	13.948	16.058	18.820	18.263	18.231	18.511	18.798
YoY (%)	21%	-11%	15%	17%	-3%	0%	2%	2%
CPV	(12.613)	(12.963)	(14.258)	(14.992)	(14.373)	(14.371)	(14.756)	(15.202)
YoY (%)	-220%	3%	10%	5%	-4%	0%	3%	3%
CPV Caixa	(12.004)	(12.264)	(13.351)	(13.944)	(13.195)	(13.064)	(13.319)	(13.636)
YoY (%)	-222%	2%	9%	4%	-5%	-1%	2%	2%
CPV Caixa / ton	(2.368)	(2.710)	(2.943)	(2.953)	(2.754)	(2.687)	(2.729)	(2.753)
YoY (%)	18%	14%	9%	0%	-7%	-2%	2%	1%
(-) VG&A	(985)	(835)	(901)	(951)	(923)	(922)	(936)	(950)
%RL	-6%	-6%	-6%	-5%	-5%	-5%	-5%	-5%
(+) Depreciação e amortização	609	699	907	1.048	1.178	1.307	1.437	1.566
%RL	4%	5%	6%	6%	6%	7%	8%	8%
EBITDA	2.644	851	1.805	3.925	4.145	4.246	4.256	4.212
YoY (%)	25%	-68%	112%	117%	6%	2%	0%	-1%
Mg (%)	17%	6%	11%	21%	23%	23%	23%	22%

Figura 15: Cálculo do EBITDA da siderurgia.

Fonte: Elaboração própria. Até 2019, baseado em dados divulgados pela CSN. Preços: com base em S&P Global Platts (2020).

5.2. Resultados Projetados

Nas seções anteriores desse capítulo, as premissas e metodologias utilizadas para projetar as variáveis mais importantes do desempenho futuro da CSN foram descritas. A figura abaixo resume algumas das principais métricas, operacionais e financeiras, resultantes das projeções.

Resumo	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Preço CSNA3	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
# Ações	1.388	1.388	1.388	1.388	1.388	1.388	1.388
Capitalização de mercado	27.737	27.737	27.737	27.737	27.737	27.737	27.737
Dívida Líquida	25.851	26.761	30.064	27.219	25.162	23.856	22.572
Valor da Firma	53.587	54.498	57.800	54.955	52.899	51.593	50.309
EBITDA Ajustado (Cia)	5.851	7.248	10.976	12.747	10.096	8.961	8.961
YoY (%)	26%	24%	51%	16%	-21%	-11%	0%
EBITDA Siderurgia	2.644	851	1.805	3.925	4.145	4.246	4.256
YoY (%)	25%	-68%	112%	117%	6%	2%	0%
EBITDA Mineração	2.621	5.922	8.252	8.122	5.345	4.104	4.103
YoY (%)	35%	126%	39%	-2%	-34%	-23%	0%
EBITDA Outros	586	476	918	700	606	611	602
YoY (%)	1%	-19%	93%	-24%	-13%	1%	-1%
Logística (porto)	62	63	82	110	116	123	130
Logística (ferroviária)	610	568	656	507	511	515	519
Energia	113	48	17	24	24	24	24
Cimento	63	11	163	163	163	163	163
Despesas corporativas / elimi	(264)	(212)	36	(104)	(209)	(214)	(234)
EV/EBITDA	20,4	9,2	7,0	4,3	5,2	5,8	5,6
Div. Líquida / EBITDA	4,4	3,7	2,7	2,1	2,5	2,7	2,5
Lucro líquido adj.	3.108	2.261	2.359	4.148	2.400	1.605	1.530
YoY (%)	-843%	-27%	4%	76%	-42%	-33%	-5%
P/L	8,9	12,3	11,8	6,7	11,6	17,3	18,1
ROIC	9%	11%	19%	23%	16%	15%	15%
P/B	2,8	2,4	3,6	2,5	2,2	2,1	2,1

Figura 16: Resumo de algumas das principais métricas projetadas para a CSN

Fonte: Elaboração própria, com base em números, até 2019, retirados das demonstrações financeiras da Companhia. Preço da ação de fechamento do dia 20/11/2020.

6. Valuation

6.1. Múltiplo histórico

A primeira das formas de se avaliar o investimento nas ações da CSN é considerando o múltiplo EV/EBITDA NTM justo da Companhia definido com base no seu histórico.

De 2010 para cá, a CSN não executou grandes projetos que justificassem alguma expansão estrutural de seu múltiplo, como um aumento permanente do seu potencial nível de retorno sobre o capital investido ou algum projeto que apresentasse forte perspectiva de crescimento. Portanto, faz sentido que os múltiplos encontrados para a Companhia nesse período sirvam de indicativo para o múltiplo justo da empresa.

De fato, ao se analisar uma janela longa de dados extraídos do Bloomberg (2020), percebe-se que, exceto por algumas flutuações mais bruscas, o múltiplo da empresa costuma manter-se no intervalo delimitado no gráfico abaixo. Isto é, um desvio padrão acima ou abaixo da mediana do histórico de seus múltiplos.

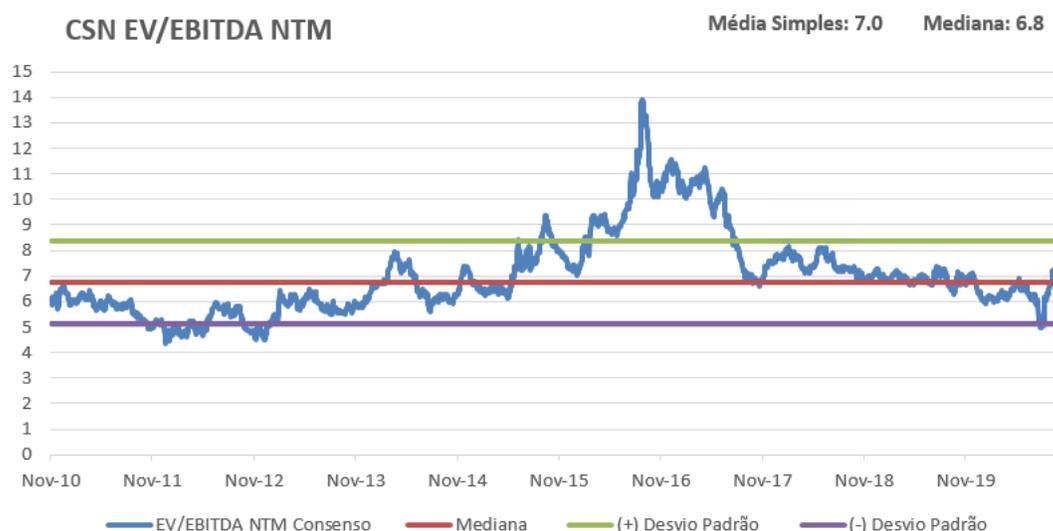


Figura 17: Histórico do múltiplo EV/EBITDA NTM da CSN. Dados retirados do Bloomberg (2020).

A grande exceção é o período entre o final de 2015 e o início de 2017, em que a razão EV/EBITDA NTM manteve-se acima do intervalo descrito. Nesse período, as estimativas para o EBITDA dos 12 meses seguintes (denominador) caíram mais do que o valor da Companhia (numerador), de modo que o múltiplo se expandiu. A explicação para tal feito, no entanto, é

relativamente simples, e não deveria impedir a utilização dos múltiplos históricos da Companhia como referência para a definição de um múltiplo justo.

Em período marcado pela forte retração do PIB, mercados consumidores de aço e com forte correlação com essa variável econômica, como o automotivo, de construção civil e de bens de capital, também sofreram. Com pouca demanda, as siderúrgicas tiveram suas vendas e rentabilidades afetadas. A CSN e a Usiminas, inclusive, fecharam parte de suas capacidades produtivas⁴⁸, buscando reduzir seus custos fixos. Além disso, mesmo em comparação com o fraco ano de 2015⁴⁹, a expectativa era de que as vendas se reduzissem ainda mais em 2016. Isso de fato ocorreu, como podemos observar no gráfico seguinte, elaborado com dados do Instituto Aço Brasil (2020).

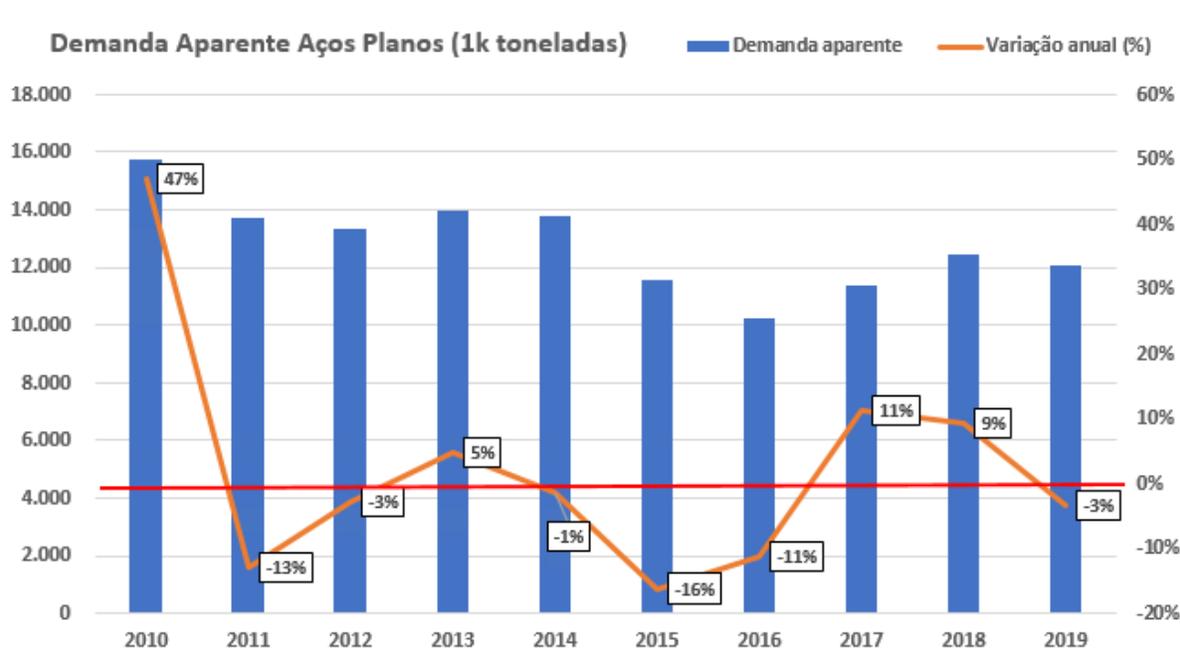


Figura 18: Histórico da demanda aparente de aços planos
Fonte: Dados do Instituto Aço Brasil (2020).

Em decorrência do cenário descrito, houve uma queda brusca do denominador do múltiplo EV/EBITDA NTM, que nada mais é do que a previsão do mercado sobre o lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização da CSN para os próximos 12 meses. Por outro lado, por mais

⁴⁸ Época Negócios (2016).

⁴⁹ Pita & Durão (2015).

que um ano negativo como esse também seja prejudicial para o numerador (EV), a redução resultante é relativamente menor. Afinal, o valor de uma empresa é a soma do fluxo de caixa de *todos* os anos futuros trazidos a valor presente por uma taxa de desconto, não só o do ano seguinte. Em outras palavras, enquanto a perspectiva do que acontecerá nos próximos 12 meses é o que define o valor do EBITDA NTM, o *Enterprise Value* depende de um horizonte bem mais longo de tempo. Por isso, estimativas muito pessimistas (ou, analogamente, otimistas) para o ano seguinte, podem fazer com que o múltiplo em questão sofra distorções. Mas, como estamos avaliando um histórico longo, essas distorções tendem a ser minimizadas.

A figura na sequência resume o retorno potencial do investimento em ações da CSN, considerando a média do múltiplo histórico como o múltiplo justo. Para minimizar o impacto do período discutido nessa média, utilizou-se a mediana ao invés da média aritmética simples (ambas expostas na figura 17).

Tris Faltantes	0	1	4	4	4
Valuation (Múltiplo histórico)		2020	2021	2022	2023
EV/Ebitda NTM		6,8	6,8	6,8	6,8
EBITDA NTM		12.747	10.096	8.961	8.961
EV TGT		86.757	68.712	60.987	60.992
(-) Dívida líquida		27.219	25.162	23.856	22.572
Equity		59.539	43.550	37.131	38.420
Dividendos		509	1.041	606	401
Dividendos (acumulado e corrigido)		509	1.622	2.459	3.209
Carrego		3%	14%	14%	14%
Equity Total (Nominal)		61.088	45.778	39.991	42.011
Fator desconto (Ke)	1,00	1,03	1,18	1,35	1,54
Equity Total (Descontado)		59.093	38.776	29.661	27.284
Preço por ação		42,6	27,9	21,4	19,7
Potencial de retorno do investimento (%)		113%	40%	7%	-2%

Figura 19: Resumo do *valuation* feito com o múltiplo justo baseado no histórico.

Com relação às contas feitas na tabela acima:

(1) Utilizando o múltiplo histórico da CSN, assim como o EBITDA projetado para os anos seguintes, encontra-se o Valor da Firma.

(2) Em seguida, subtraindo a dívida líquida, calculada de acordo com as premissas destacadas no capítulo anterior, chega-se ao valor do *equity* da empresa. Isto é, o valor de todas as ações somadas.

(3) Além disso, o acionista da CSN receberá também dividendos, que devem ser considerados na conta do retorno potencial do investimento. O lucro da empresa foi calculado com base nas premissas descritas, e assumiu-se a taxa mínima para sua distribuição aos acionistas.

(4) Ademais, para se chegar ao retorno potencial para o acionista, deve-se levar as taxas de desconto em consideração. Nesse caso, o custo de capital próprio (K_e), calculado na *seção 5.1.2 Premissas Financeiras*.

(5) Por fim, dividindo o valor total do *equity* - que somado ao carregamento dos dividendos foi descontado para valor presente – pelo número de ações, encontra-se o retorno potencial das ações. Vale lembrar que, como descrito em (1), essa conta assume que o EBITDA projetado se concretizará, e que o múltiplo justo encontrado com base na mediana do histórico também prevalecerá.

Há, no entanto, uma ressalva que deve ser feita com relação a esse método. Como destacado no capítulo 3. *A Empresa: Companhia Siderúrgica Nacional*, a CSN possui mais de uma unidade de negócio. Por conta de suas diferentes características, é razoável assumir que esses segmentos possuem múltiplos justos distintos. Por mais que nenhum deles tenha passado a existir durante o período estudado, o que possivelmente acarretaria em uma mudança estrutural no múltiplo justo do consolidado, deve-se atentar ao fato de que há sim mudanças na importância de cada um deles na composição do EBITDA. No gráfico a seguir, destaca-se a importância que a mineração ganhou recentemente, por conta dos altos preços do minério, da desvalorização do câmbio e da reforma que temporariamente paralisou o alto forno da CSN em 2019.

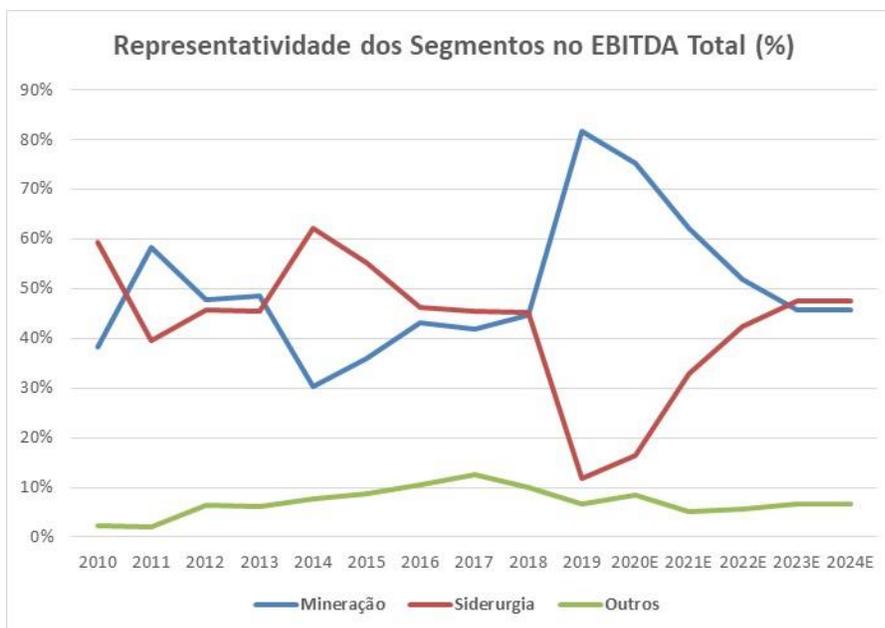


Figura 20: Representatividade do EBITDA das diferentes unidades de negócio da CSN.

Fonte: Até 2019, dados retirados das demonstrações financeiras da CSN. A partir de 2020, projeções de elaboração própria.

Usando o múltiplo de outras companhias domésticas como referência, a Vale (mineradora) costuma apresentar múltiplos EV/EBITDA mais baixos do que a Usiminas (Siderúrgica)⁵⁰. Logo, com a mineração ganhando mais relevância na composição do EBITDA da CSN, seria razoável argumentar que isso levaria a uma compressão estrutural no seu múltiplo. Conseqüentemente, o múltiplo justo baseado no histórico - ponto de partida da conta do potencial de retorno das ações - estaria equivocado. Apesar disso, seguindo as premissas adotadas, a siderurgia acaba recuperando sua relevância no EBITDA no futuro, o que parece minimizar o risco dessa compressão estrutural. Mas, uma empresa com mais de uma unidade de negócio acaba sujeita a esse tipo de situação.

Projeções acerca de resultados futuros, por definição, são repletas de incertezas. Por mais que a utilização do histórico para definir o múltiplo justo seja uma ferramenta útil na análise do potencial de um investimento, é importante que esse potencial seja avaliado também por outras óticas. Assim, é possível que se tenha mais conforto na tomada de decisão. No capítulo seguinte, ao valorar as diferentes unidades de negócio da CSN utilizando como referência competidores de cada um dos seus segmentos de atuação, se buscará uma abordagem mais detalhada que agregue para a avaliação sobre o investimento na ação.

⁵⁰ Bloomberg (2020).

6.2. Múltiplo de comparação com pares

Uma outra forma de se tentar quantificar o valor da CSN é através de uma comparação entre a Companhia e seus pares. Esta análise baseia-se na forma em que outros agentes do mercado estão valorando os competidores da CSN. Por mais que possa haver distorções no *valuation* de outras empresas, elas estariam sendo valoradas de tal maneira atuando em operações similares as da Companhia. Logo, seria razoável assumir que o preço da Companhia também convergiria para esses valores. Configura-se, portanto, um bom indicativo sobre o potencial de valorização, ou desvalorização, das ações da CSN.

Como citado anteriormente, para fazer uma avaliação comparativa de múltiplos, é necessário usar como referência pares de diversos segmentos. Encontrando o múltiplo justo para tais segmentos, tendo projetado os resultados da Companhia de acordo com as premissas do capítulo 5. *Perspectivas para a Empresa*, e utilizando o valor atual de mercado da CSN, podemos tirar conclusões sobre o preço atual de suas ações. A imagem a seguir resume o cálculo descrito:

Valuation Vs. Pares			
Preço CSNA3			20,0
# de ações			1.388
Market Cap (Equity)			27.737
Dívida líquida 2021			27.219
Dividendo acumulado			1.622
EV CSN (2021)			56.577
	EV/EBITDA NTM	EBITDA 2024	EV 2023
Mineração	5,0	4.103	20.309
	EV/EBITDA NTM	EBITDA 2022	EV 2021
Despesas Corp.	4,3	(209)	(900)
Energia	7,9	24	193
Cimento	6,9	163	1.129
Logística (Porto)	8,6	116	1.002
Logística (Ferroviária)	11,0	511	5.631
Siderurgia	7,2	4.145	29.846
Mineração	2,9	5.345	15.572
EV CSN (2021)			52.472

Figura 21: Múltiplo justo utilizado para cada segmento da CSN.

Na primeira parte da figura, o valor da CSN em 2021 é estimado somando a projeção de dívida líquida, sua capitalização de mercado, implícita pelo valor de suas ações⁵¹, e, por último, a estimativa dos dividendos acumulados.

⁵¹ Preço de fechamento da ação no dia 20/11/2020, extraído do Bloomberg.

Na parte inferior da figura, de modo comparativo, estima-se o valor da CSN em 2021 através dos múltiplos justos encontrado para as suas diferentes unidades de negócio. Para mitigar o risco de utilizar empresas com características (e, portanto, múltiplos justos) distintos do da CSN, uma média do múltiplo histórico de alguns competidores foi utilizada. Como em alguns dos segmentos temos poucas empresas listadas aqui no Brasil, essa análise incluiu também empresas internacionais. As tabelas abaixo mostram as diferentes empresas escolhidas, assim como a média histórica de seus múltiplos.

Siderurgia	EV/EBITDA	Logística (Porto)	EV/EBITDA	Energia	EV/EBITDA
Nucor Corp.	7,4	Santos Brasil	12,0	Eletrobras	7,8
Steel Dynamics	6,5	Wilson Sons	6,0	CESP	5,9
Usiminas	8,4	ICTSI	8,3	Clearway Energy	9,9
Gerdau	6,5	Wetshore Terminals	8,2	Capital Power Corp	7,9
Média:	7,2	Média:	8,6	Média:	7,9

Cimento	EV/EBITDA	Logística (Ferroviária)	EV/EBITDA
Eternit SA	4,1	Rumo Logística	9,4
LafargeHolcim	7,6	Union Pacific Railroad	11,4
Anhui Conch Cement	5,9	Canadian National Railway	12,2
Heidelberg Cement	7,0	Norfolk Southern Railway	10,4
Titan Cement	7,2	Canadian Pacific Railway	11,7
Média:	6,9	Média:	11,0

Figura 22: Cálculo do múltiplo justo por segmento, baseado em pares dos diferentes segmentos.
 Fonte: Elaboração própria com o histórico do EV/EBITDA NTM extraído do Bloomberg (2020).

Com o múltiplo justo desses segmentos, bastou multiplicar o EBITDA projetado para cada operação no ano seguinte para se quantificar o valor das unidades de negócio da CSN em 2021.

É importante, no entanto, fazer duas ressalvas sobre o cálculo feito. Primeiro, a mineração foi valorada de maneira diferente. Seu múltiplo justo, assim como das outras operações, foi definido com base em uma média histórica dos múltiplos de apenas um competidor da CSN, a Vale. Porém, como a Vale produz um minério de mais qualidade, com maior teor de ferro, a empresa consegue vender a *commodity* por um preço mais alto⁵², o que faz com que ela tenha um

⁵² Vale (2020).

maior nível de rentabilidade. Portanto, aplicou-se um desconto de 5% no múltiplo justo encontrado para a Vale com dados do Bloomberg, para refletir o fato da mineração da CSN ser menos rentável.

Além disso, como demonstrado na Figura 21, esse múltiplo foi aplicado em cima do EBITDA de 2024 da CSN, ao invés do de 2022, como foi feito para os outros segmentos. Isso ocorreu por conta do panorama atual do setor de minério de ferro.

Atualmente, os preços do minério encontram-se em patamares insustentavelmente elevados⁵³. Nas projeções utilizadas, esse preço se reduz gradualmente, alcançando um patamar saudável de longo prazo somente em 2023. Nessas circunstâncias, há um incremento no EBITDA NTM das mineradoras. Mas, esse incremento não é acompanhado por um aumento da mesma magnitude no valor das companhias, pois espera-se que os preços retornem para níveis mais normalizados. Conseqüentemente, em períodos como o atual, as mineradoras apresentam, temporariamente, múltiplos mais baixos que o normal.

Portanto, seria equivocado simplesmente multiplicar o múltiplo justo por um EBITDA inflado por preços conjunturalmente mais altos. Com isso, o múltiplo justo, calculado com base na média dos múltiplos históricos da Vale, foi multiplicado pelo EBITDA da CSN de 2023. Nesse ano, o EBITDA projetado já reflete um patamar normalizado de preços, sustentáveis ao se olhar a curva de custos da indústria. Por fim, como esse cálculo fornece o valor da unidade de mineração da CSN em 2023, ele foi trazido a valores de 2021⁵⁴ para poder ser somado aos montantes estimados para os outros segmentos.

A outra ressalva diz respeito ao que é denominado pela CSN em suas divulgações de resultado como “despesas corporativas e eliminações”. Como parte do seu EBITDA é representado por esse segmento, ele também deve ser quantificado de alguma forma. Porém, não é possível encontrar um par para que se possa quantificar o valor desse segmento através de múltiplos comparativos. Portanto, para simplificar, utilizou-se um múltiplo EV/EBITDA 2021 de 4,3 - o mesmo em que a CSN se encontra, segundo as premissas adotadas no modelo.

⁵³ Major (2020).

⁵⁴ Assumindo que não há dívida na CSN mineração e descontando usando Ke.

Com o EV de 2021 calculado, usando como referência o múltiplo dos pares e o EBITDA projetado por segmento, torna-se possível avaliar o potencial de retorno do investimento nas ações da CSN. Para partir do EV 2021 e chegar no retorno estimado, a mesma lógica descrita para a figura 19 foi utilizada. A tabela segue abaixo:

Tris Faltantes	0	1	4
Valuation (Múltiplo pares)		2020	2021
EV Target			52.472
EBITDA NTM			10.096
EV/Ebitda NTM (implícito)			5,2
(-) Dívida líquida			25.162
Equity			27.310
Dividendos		509	1.041
Dividendos acumulados		509	1.622
Carrego		3%	14%
Equity Total (Nominal)			29.538
Fator desconto (Ke)	1,00	1,03	1,18
Equity Total (Descontado)			25.020
Preço por ação			18,0
Potencial de retorno do investimento (%)			-10%

Figura 23: Resumo do *valuation* feito com o múltiplo justo por segmento baseado nos pares.

6.3. Múltiplo Teórico

Por fim, uma outra forma de se avaliar o retorno potencial de um investimento em ações da CSN é calculando o múltiplo justo com base na teoria. Como citado no capítulo 4.3 *Drivers de Valor*, Koller, Goedhart & Wessels (2005) explicitam o múltiplo EV/EBITA em termos dos vetores econômicos fundamentais da geração de valor:

$$\frac{V}{EBITA} = \frac{(1 - T) * \left(1 - \frac{g}{ROIC}\right)}{WACC - g}$$

Onde;

- V: valor (da firma, no caso)
- EBITA: lucro antes de juros, impostos e amortizações
- T: alíquota de imposto
- g: ritmo de crescimento
- ROIC: retorno sobre o capital investido
- WACC: custo médio ponderado de capital

Antes de inserir as variáveis para calcular o múltiplo justo, há algumas ressalvas que devem ser feitas. Primeiro, ressalta-se mais uma vez que o EBITA citado pelo autor é líquido de depreciação e, portanto, levemente diferente do EBITDA, denominador dos múltiplos utilizados até então. Por conta disso, para as contas feitas neste capítulo, a depreciação será subtraída do EBITDA considerado nos capítulos anteriores.

Além disso, em linha com o racional descrito na seção 5.1.2 *Premissas Financeiras*, buscando encontrar um ROIC normalizado que melhor representasse o potencial de geração de valor da Companhia, utilizou-se métricas estimadas para o ano de 2023. Nesse ano, projeta-se que distorções de curto prazo, como os patamares do câmbio e do preço do minério de ferro, já terão retornado a níveis considerados normalizados.

Ademais, assumiu-se um ritmo de crescimento em linha com o do PIB de longo prazo de 2.5%⁵⁵, respeitando as características do negócio siderúrgico. Com relação a alíquota de imposto, considerou-se a taxa que incide sobre o lucro das empresas no Brasil, de 34%. Dessa forma, e considerando o WACC calculado na seção 5.1.2 *Premissas Financeiras*, torna-se possível calcular o múltiplo teórico justo da CSN:

$$\frac{V}{\text{EBITA}} = \frac{(1 - 34\%) * \left(1 - \frac{2,5\%}{13,5\%}\right)}{9,0\% - 2,5\%} = 8,4$$

Com a estimação do múltiplo justo teórico, o passo a passo descrito após a figura 19, na seção 6.1 *Múltiplo histórico*, pode ser utilizado para calcular o Valor da Firma e convertê-lo no potencial de retorno do investimento nas ações. A tabela com essa conta segue abaixo:

Tris Faltantes	0	1	4	4	4
Valuation (Múltiplo Teórico)	0	2020	2021	2022	2023
EV/Ebitda NTM		8,4	8,4	8,4	8,4
EBITA NTM		10.791	8.010	6.746	6.617
EV TGT		91.044	67.582	56.914	55.828
(-) Dívida líquida		27.219	25.162	23.856	22.572
Equity		63.825	42.420	33.058	33.256
Dividendos		509	1.041	606	401
Dividendos (acumulado e corrigido)		509	1.622	2.459	3.209
Carrego		3%	14%	14%	14%
Equity Total (Nominal)		65.375	44.648	35.918	36.899
Fator desconto (Ke)	1,00	1,03	1,18	1,35	1,54
Equity Total (Descontado)		63.240	37.818	26.640	23.964
Preço por ação		45,6	27,3	19,2	17,3
Potencial de retorno do investimento (%)		128%	36%	-4%	-14%

Figura 24: Resumo do *valuation* feito com o múltiplo justo fundamentado pela teoria.

É válido destacar, mais uma vez, que esses números são baseados em projeções sobre variáveis de extrema importância para os resultados futuros da empresa e que, por definição, podem não se concretizar. Por conta disso, se decidiu fazer uma análise de sensibilidade (figura abaixo) de duas das variáveis mais relevantes para a CSN: o preço de equilíbrio de longo prazo do minério de ferro (no estudo, considerou-se 65 dólares por tonelada) e a cotação do dólar americano

⁵⁵ Banco Central do Brasil (outubro 2020).

no longo prazo (no estudo, cada dólar foi considerado equivalente a 4.9 reais). Na figura abaixo, o retorno potencial de -14% encontrado no *valuation* está exposto no centro da tabela. Ao seu redor, variações desse retorno são apresentadas, de acordo com alterações hipotéticas nas duas variáveis citadas:

		Minério de Ferro (\$/t)					
		-14%	55	60	65	70	75
USD/BRL	5,1	-8%	-6%	-4%	-2%	1%	
	5	-13%	-11%	-9%	-7%	-4%	
	4,9	-18%	-16%	-14%	-12%	-9%	
	4,8	-23%	-21%	-18%	-16%	-14%	
	4,7	-27%	-25%	-23%	-21%	-19%	

Figura 25: Análise de sensibilidade dos efeitos do câmbio e do preço do minério de ferro.

Por mais que as premissas consideradas nesse estudo possam estar equivocadas, e o preço de equilíbrio do minério acabe sendo um pouco mais alto, ou o câmbio levemente mais depreciado, as ações da CSN parecem, mesmo assim, estarem sobrevalorizadas. A figura 25 é importante para dar mais confiança sobre a conclusão encontrada nas tabelas de *valuation* apresentadas ao longo desse capítulo.

7. Conclusão

Projeções acerca de resultados futuros, por definição, envolvem incertezas. No entanto, espera-se que após analisar o potencial de investimento por diferentes óticas, se possa ter mais convicção sobre a conclusão alcançada. Tendo apresentado formas distintas de se definir um múltiplo justo que possibilite a estimativa do Valor da Firma da CSN, a ideia deste capítulo é avaliar o investimento nas ações da Companhia diante das três óticas descritas. Para isso, as tabelas que resumem o retorno estimado das ações, diante das três óticas analisadas, serão reapresentadas, começando pela de *valuation* com o múltiplo histórico.

Como as metodologias já foram detalhadas no capítulo anterior, o foco desse capítulo será somente a conclusão acerca do potencial de retorno estimado para os diferentes horizontes de tempo.

Tris Faltantes	0	1	4	4	4
Valuation (Múltiplo histórico)		2020	2021	2022	2023
EV/Ebitda NTM		6,8	6,8	6,8	6,8
EBITDA NTM		12.747	10.096	8.961	8.961
EV TGT		86.757	68.712	60.987	60.992
(-) Dívida líquida		27.219	25.162	23.856	22.572
Equity		59.539	43.550	37.131	38.420
Dividendos		509	1.041	606	401
Dividendos (acumulado e corrigido)		509	1.622	2.459	3.209
Carrego		3%	14%	14%	14%
Equity Total (Nominal)		61.088	45.778	39.991	42.011
Fator desconto (Ke)	1,00	1,03	1,18	1,35	1,54
Equity Total (Descontado)		59.093	38.776	29.661	27.284
Preço por ação		42,6	27,9	21,4	19,7
Potencial de retorno do investimento (%)		113%	40%	7%	-2%

Figura 26: Resumo do *valuation* feito com o múltiplo justo baseado no histórico

No *valuation* com a média do múltiplo histórico, nota-se que há um potencial de ganhos em três dos quatro anos expostos na tabela. Esses ganhos, inclusive, seriam relevantes caso o múltiplo prevalecesse já em 2020 ou 2021. Mas, algumas noções importantes geram receios quanto à essa convergência rápida do múltiplo para a média. Primeiro, o entendimento do mercado é de que algumas variáveis importantes para o resultado da CSN, como o câmbio e o preço do minério de ferro, estão em níveis insustentáveis no longo prazo. Enquanto o alto patamar dessas variáveis causa importantes variações no EBITDA NTM, o Valor da Firma, que no relativo depende muito menos dos resultados de curto prazo, altera-se pouco. Com isso, é de se esperar que em períodos como esse, o múltiplo fique de fato abaixo da média histórica.

Desconsiderando um cenário em que haja uma convergência do múltiplo para sua média histórica no curto prazo, os potenciais de retorno estimados para 2022 e 2023 não são atraentes. Levando em conta as incertezas inevitavelmente presentes em projeções, 7% de ganho ou 2% de perda não parecem fornecer a *Margin of Safety*⁵⁶ necessária para se investir com confiança nas ações da CSN.

Principalmente, levando em conta o resultado encontrado no segundo método - o *valuation* com base no múltiplo dos pares:

Três Faltantes	0	1	4
Valuation (Múltiplo pares)		2020	2021
EV Target			52.472
EBITDA NTM			10.096
EV/Ebitda NTM (implícito)			5,2
(-) Dívida líquida			25.162
Equity			27.310
Dividendos		509	1.041
Dividendos acumulados		509	1.622
Carrego		3%	14%
Equity Total (Nominal)			29.538
Fator desconto (Ke)	1,00	1,03	1,18
Equity Total (Descontado)			25.020
Preço por ação			18,0
Potencial de retorno do investimento (%)			-10%

Figura 27: Resumo do *valuation* feito com o múltiplo justo por segmento baseado nos pares.

A conclusão para essa tabela é mais intuitiva. Como descrito, o Valor da Firma foi encontrado com base nos EBITDAs projetados, além da média dos múltiplos dos pares nos diferentes segmentos de atuação. Traduzindo isso para o potencial de retorno no investimento, percebe-se que por essa ótica, as ações da CSN estão precificadas 10% acima do valor justo encontrado.

Por fim, a tabela que resume o potencial de retorno estimado através do múltiplo teórico:

⁵⁶ Chen & Scott (2020). Em português, margem de segurança. Conceito bastante usado por Benjamin Graham, considerado o pai do *value investing*. O conceito enfatiza a importância de se ter alguma margem de segurança nos seus investimentos, que faça com que você não perca dinheiro mesmo se algumas coisas não ocorrerem exatamente como planejado.

Tris Faltantes	0	1	4	4	4
Valuation (Múltiplo Teórico)	0	2020	2021	2022	2023
EV/Ebitda NTM		8,4	8,4	8,4	8,4
EBITA NTM		10.791	8.010	6.746	6.617
EV TGT		91.044	67.582	56.914	55.828
(-) Dívida líquida		27.219	25.162	23.856	22.572
Equity		63.825	42.420	33.058	33.256
Dividendos		509	1.041	606	401
Dividendos (acumulado e corrigido)		509	1.622	2.459	3.209
Carrego		3%	14%	14%	14%
Equity Total (Nominal)		65.375	44.648	35.918	36.899
Fator desconto (Ke)	1,00	1,03	1,18	1,35	1,54
Equity Total (Descontado)		63.240	37.818	26.640	23.964
Preço por ação		45,6	27,3	19,2	17,3
Potencial de retorno do investimento (%)		128%	36%	-4%	-14%

Figura 28: Resumo do *valuation* feito com o múltiplo justo fundamentado pela teoria.

Novamente, se o múltiplo utilizado prevalecesse no curto prazo, o investimento nas ações da CSN ofereceria um retorno considerável (128% se isso acontecer em 2020 e 36% em 2021). Mas, em linha com o racional descrito na conclusão sobre o *valuation* com o múltiplo histórico, é de se esperar um múltiplo mais baixo nesse período. Isso porque o denominador (nesse caso EBITA) será alto por conta de variáveis em patamares insustentavelmente elevados, e que tem menos impacto sobre o numerador (EV). Com isso, os retornos apresentados na tabela para 2020 e 2021 tornam-se menos confiáveis. Já considerando esse múltiplo em horizontes mais longos, quando o EBITA já se encontra em níveis mais normalizados, nota-se que o investimento nas ações da CSN geraria perdas, considerando o desconto a valor presente pelo custo do capital próprio.

Portanto, nas três óticas analisadas, o preço da ação da CSN parece estar acima do seu valor justo. Além disso, pela *Figura 25: Análise de sensibilidade dos efeitos do câmbio e do preço do minério de ferro.*, é possível observar que mesmo nos cenários mais favoráveis para a CSN, com preço de longo prazo do minério e câmbio mais altos, a compra das ações não parece uma boa ideia.

Por outro lado, considerando que no médio prazo o preço das ações irá convergir para o valor intrínseco calculado, parece haver a possibilidade de lucrar posicionando-se vendido na ação. Ou seja, alugando o ativo, fazendo sua venda pelo preço corrente e recomprando-o depois por um preço mais baixo.

8. Bibliografia

DAMODARAN, A.: **Damodaran on Valuation – Security Analysis for Investment and Corporate Finance**. 2ª Edição; Nova Jérсия; John Wiley & Sons, INC., 2006.

PÓVOA, A. **Valuation: Como Precificar Ações**. São Paulo; Elsevier Editora Ltda, 2012.

KOLLER, T; GOEDHART, M; WESSELS, D: **Valuation – Measuring and Managing the Value of Companies**. 4ª Edição; Nova Jérсия; John Wiley & Sons, INC., 2005.

KOLLER, T; COPELAND, T; MURRIN, J: **Avaliação de Empresas – Valuation: Calculando e Gerenciando o Valor das Empresas**. 3ª Edição; São Paulo: Pearson Education do Brasil Ltda, 2002.

CPDOC: FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Criação Da Companhia Siderúrgica Nacional | CPDOC**. 2020. Disponível em: <<https://cpdoc.fgv.br/producao/dossies/AEraVargas1/anos37-45/EstadoEconomia/CSN>>. Acesso em: 20/09/2020

WORLD STEEL ASSOCIATION. **2020 World Steel in Figures**. 2020. Disponível em: <<https://www.worldsteel.org/en/dam/jcr:f7982217-cfde-4fdc-8ba0-795ed807f513/World%20Steel%20in%20Figures%202020i.pdf>> Acesso em: 25/10/2020

U.S. GEOLOGICAL SURVEY. **National Minerals Information Center: Iron ore Statistics and Information**. 2020. Disponível em: <<https://www.usgs.gov/centers/nmic/iron-ore-statistics-and-information>> Acesso em: 20/10/2020

S&P GLOBAL PLATTS. **Steel Business Briefing**. 2020. Disponível em: <<https://www.steelbb.com/pt/>> Acesso em: 01/11/2020

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Boletim Focus – Relatório de Mercado**. Outubro, 2020. Disponível em: < <https://www.bcb.gov.br/publicacoes/focus/23102020>>. Acesso em: 05/11/2020

CHEN, J; SCOTT, G. **Margin of Safety**. Abril, 2020. Disponível em: <<https://www.investopedia.com/terms/m/marginofsafety.asp>>. Acesso em: 01/11/2020

INSTITUTO AÇO BRASIL. **Estatística Mensal**. 2020. Disponível em: <<https://www.investopedia.com/terms/m/marginofsafety.asp>>. Acesso em: 25/10/2020

DAMODARAN ONLINE. **My data on ERP & CRP by Country**. Julho, 2020. Disponível em: <<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>>. Acesso em: 25/10/2020

YAHOO FINANCE. **Companhia Siderúrgica Nacional (CSNA3.SA)**. Disponível em: <<https://finance.yahoo.com/quote/CSNA3.SA/?guccounter=1>>. Acesso em: 20/11/2020

MAJOR, D. **Mining Strategy: Where do commodities find cost curve support #2?**. UBS Global research: 03/02/2020.

REDFERN, J. **Global Metals & Mining – Iron Ore Primer: A starter kit for investors**. Bank of America Merrill Lynch Equity Research: 06/12/2018.

EKBLOM, C. **Global Steel Primer: A starter kit for steel investors**. Bank of America Merrill Lynch Equity Research: 17/07/2019.

RIBEIRO, C. **Metals & Mining: Steel Price Watcher**. Credit Suisse Equity Research: 03/12/2020.

PITA, A; DURÃO, M. **Crise na siderurgia fecha 29 mil vagas em cerca de 2 anos**. Exame: 2015. Disponível em: <<https://exame.com/economia/crise-na-siderurgia-fecha-29-mil-vagas-em-cerca-de-2-anos/>>. Acesso em: 20/11/2020

ÉPOCA NEGÓCIOS. **Siderurgia prevê mais um ano de retração em 2016**. 2016. Disponível em: <<https://exame.com/economia/crise-na-siderurgia-fecha-29-mil-vagas-em-cerca-de-2-anos/>>. Acesso em: 05/11/2020

CSN. **Transcrição da Teleconferência de Resultados do 1T20**. CSN: 2020. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/mz-filemanager/29633c00-23f7-4765-9594-926012179477/054ed5b5-37f6-414d-94fd-54c2f13c78a3_transc.csn.1T20.pt.pdf>. Acesso em: 07/09/2020

CSN. **Formulário de Referência 2020**. Versão:8. CSN: 2020. Disponível em: <<https://ri.csn.com.br/noticia/formulario-de-referencia-2020/>>. Acesso em: 12/10/2020

CSN. **Transcrição da Teleconferência de Resultados do 2T20**. CSN: 2020. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/mz-filemanager/29633c00-23f7-4765-9594-926012179477/bb4a1ef1-9c9e-4a62-98f5-d94f283c5818_transc.csn.2t20.pt_vrevisada.pdf>. Acesso em: 11/11/2020

CSN – RELAÇÕES COM INVESTIDORES. **Composição Acionária**. CSN: 2020. Disponível em: <<https://ri.csn.com.br/a-companhia/composicao-acionaria/>>. Acesso em: 01/09/2020

CSN – RELAÇÕES COM INVESTIDORES. **Histórico e Perfil Corporativo**. CSN: 2020. Disponível em: <<http://ri.csn.com.br/a-companhia/historico-e-perfil-corporativo/>>. Acesso em: 01/09/2020

CSN. **Central de Resultados**. CSN: 2020. Disponível em: <<https://ri.csn.com.br/informacoes-financeiras/central-de-resultados/>>. Acesso em: 11/11/2020

BRASIL, BOLSA, BALCÃO. **Histórico Pessoas Físicas**. B3: 2020. Disponível em: <http://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/market-data/consultas/mercado-a-vista/historico-pessoas-fisicas/>. Acesso em: 20/11/2020

VALE. **Minério de Ferro e Pelotas**. Vale: 2020. Disponível em: <<http://www.vale.com/brasil/PT/business/mining/iron-ore-pellets/Paginas/default.aspx#:~:text=Caraj%C3%A1s,de%20melhor%20qualidade%20do%20mundo>>. Acesso em: 4/12/2020

Bloomberg L.P. 2020.