



Universidade de Brasília

Faculdade de Tecnologia

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental

**ANÁLISE DOS IMPACTOS FINANCEIROS DA PANDEMIA
NA EMPRESA RUMO LOGÍSTICA S.A.**

LUCAS SANTIAGO HENRIQUE

MARCOS AURÉLIO PEREIRA VALADÃO FILHO

ORIENTADORA: FABIANA SERRA DE ARRUDA

COORIENTADOR: FABIO ZANCHETTA

BRASÍLIA/DF: 05/2021

**FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL**

**ANÁLISE DOS IMPACTOS FINANCEIROS DA PANDEMIA
NA EMPRESA RUMO LOGÍSTICA S.A.**

**LUCAS SANTIAGO HENRIQUE
MARCOS AURÉLIO PEREIRA VALADÃO FILHO**

**TRABALHO DE PROJETO FINAL SUBMETIDO AO DEPARTAMENTO DE
ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA COMO
PARTE DOS REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE BACHAREL EM
ENGENHARIA CIVIL.**

APROVADO POR:

FABIANA SERRA DE ARRUDA, Prof. Dra. (UnB)

ORIENTADORA

FABIO ZANCHETTA, Prof. Dr. (UnB)

COORIENTADOR

JOSÉ MATSUO SHIMOISHI, Prof. Dr. (UnB)

EXAMINADOR INTERNO

JOSÉ AUGUSTO SÁ FORTES, Prof. Dr. (UnB)

EXAMINADOR EXTERNO

BRASÍLIA, 09 de MAIO de 2021.

Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer e dedicar esse trabalho às seguintes pessoas:

Nossas famílias, pais Marcos Valadão e Domingos Henrique, mães Sônia Maria e Lilia Valadão.

Amigos, em especial a turma 102 de Engenharia Civil da UnB.

Nossos orientadores Fabiana Serra de Arruda e Fabio Zanchetta.

RESUMO

No dia 11 de março de 2020, foi declarado estado de pandemia do COVID-19 pela Organização Mundial da Saúde (OMS). A rápida expansão do vírus ao redor do mundo causou grandes impactos na saúde pública, mercado de trabalho e, conseqüentemente, na economia de diversos países. Devido as medidas de restrição impostas para tentativa de controle da doença, houve forte impacto simultâneo sobre a oferta e demanda de diversos produtos, que tem levado a economia mundial em um acelerado caminho de desaquecimento. No Brasil, o impacto econômico se deu por múltiplos motivos, dentre eles forte redução da demanda interna e externa, além da interrupção no funcionamento de um amplo espectro de atividades produtivas, atingindo os setores de comercio, indústria e produtos. Esse estudo tem por objetivo apresentar uma análise do impacto econômico nas empresas de transportes do Brasil, utilizando como estudo de caso a empresa Rumo Logística S.A., através da análise de volume transportado pela empresa, bem como a realização do seu *valuation* por meio do método de fluxo de caixa descontado. A partir do estudo foi possível observar que as operações da Rumo não sofreram impactos devido à pandemia e o volume de carga transportado pela empresa sofreu um pequeno aumento durante o período observado.

Palavras-chave: COVID-19, impacto econômico, Rumo Logística S.A., volume transportado, *valuation*, fluxo de caixa.

Abstract

On March 11, 2020, the COVID-19 pandemic status was declared by the World Health Organization (WHO). The rapid expansion of the virus around the world has major impacts on public health, the labor market and, consequently, on the economy of several countries. Due to restrictive measures imposed to attempt to control the disease, there was a strong simultaneous impact on the supply and demand of various products, which has led the world economy in an accelerated path of slowdown. In Brazil, the economic impact was due to multiple reasons, among them a strong reduction in domestic and foreign demand, in addition to the interruption in the operation of a wide range of productive activities, affecting the sectors of commerce, industry and products. This study aims to present an analysis of the economic impact on transport companies in Brazil, using the company Rumo Logística SA as a case study, through the analysis of the volume transported by the company, as well as the carrying out of its valuation through the method of external cash flow. From the study it was possible to observe that Rumo's operations were not impacted due to the pandemic and the volume of cargo transported by the company suffered a small increase during the period observed.

Keywords: COVID-19, economic impact, Rumo Logística S.A., volume transported, valuation, cash flow.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1. Definição do problema.....	13
1.2. Objetivos.....	13
1.2.1. Objetivo geral	13
1.2.2. Objetivo específico	14
1.3. Justificativa	14
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	15
2.1. Logística.....	15
2.2. Commodities	16
2.3. Caracterização do objeto de estudo.....	16
2.3.1. Operações	18
2.3.2. Geração de tarifa.....	19
2.4. Demonstrações contábeis.....	20
2.4.1. Balanço patrimonial.....	20
2.4.2. Demonstração do resultado do exercício.....	21
2.4.3. Demonstração dos fluxos de caixa	21
2.4.4. Principais linhas das demonstrações contábeis e termos importantes.....	21
2.5. Forças de Porter	23
3. PROPOSTA METODOLÓGICA	25
3.1. Análise qualitativa	25
3.2. Análise quantitativa	25
3.3. Projeção Do Fluxo De Caixa Livre Da Empresa (FCLE)	26
3.3.1. Cálculo Do Custo Ponderado Médio De Capital (WACC).....	26
3.3.2. Fluxo de caixa na perpetuidade	28
3.3.3. Determinação do preço alvo	28
3.3.4. Comparação do comportamento do preço da ação com outras empresas do setor de transportes.....	30

4. ANÁLISE E RESULTADOS	30
4.1. Análise qualitativa	30
4.1.1. Vantagens competitivas, forças, ameaças e fraquezas	30
4.1.1.1 Vantagens Competitivas & Forças	31
4.1.1.2 Fraquezas e Ameaças:	34
4.2. Análise quantitativa	34
4.2.1. Volume transportado	35
4.2.2. Valuation	36
4.2.2.1 Projeção Do Fluxo De Caixa Livre Da Empresa (FCLE)	36
4.2.2.2 Cálculo Do Custo Ponderado Médio De Capital (WACC)	41
4.2.2.3 Fluxo de caixa na perpetuidade	43
4.2.2.4 Determinação do preço alvo	44
4.2.2.5 – Comparação do retorno dos ativos para diferentes empresas do setor de transportes.....	46
5. Conclusão	50
Referências bibliograficas	53

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Projeções para volume transportado (em bilhões de TKU), EBITDA (em bilhões de reais) e CAPEX (em bilhões de reais)	37
Figura 2 – Expectativa de crescimento e participação da Rumo no mercado de importação de fertilizantes dos estados do Mato Grosso, Goiás e Tocantins.	39
Figura 3 – Expectativa de crescimento e participação da Rumo no mercado de exportação de grãos dos estados do Mato Grosso, Goiás e Tocantins.	39
Figura 4 – Expectativa de crescimento e participação da Rumo nos mercados de açúcar, celulose e contêineres.	40
Figura 5 – Projeções da PTF.....	44
Figura 6 - Retorno dos ativos a partir de 2020 (em base de 100).....	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resumo das operações da Rumo S.A.....	18
Tabela 2 - Resumo das vantagens competitivas, forças, ameaças e fraquezas.....	31
Tabela 3 - Volume transportado consolidado em 2019 (em mil TKU).....	35
Tabela 4 - Fluxo de caixa livre da empresa projetado até 2030 (em milhões de reais).....	41
Tabela 5 - Cálculo do preço alvo da ação.....	45
Tabela 6 - Correlação entre o retorno dos ativos	49

1. INTRODUÇÃO

No dia 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou o estado de pandemia do COVID-19. A expansão da pandemia ao redor do mundo foi rápida, com profundos impactos na saúde pública e choques sem precedentes na economia e no mercado de trabalho. Até o fim de novembro de 2020, foram confirmados 62 milhões de casos no mundo, e mais de 6 milhões de casos no Brasil, conforme contabilizado pelo Ministério da Saúde (MS) (COSTA, 2020, p. 970).

Diante das medidas necessárias, houve forte impacto econômico simultaneamente sobre a oferta e a demanda, que têm levado a economia mundial em um acelerado caminho de desaquecimento. Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT), as medidas de isolamento total ou parcial adotadas para a contenção do vírus afetaram quase 2,7 bilhões de trabalhadores, representando cerca de 81% da força de trabalho mundial (OIT, 2020).

A economia brasileira se encontra em uma grave situação, com uma projeção de retração da economia de 4,5% para o ano de 2020, segundo o Boletim Focus de 30 de novembro.

O impacto da pandemia na economia brasileira se deu, segundo o IPEA, por múltiplos motivos. Além dos efeitos causados pela forte redução da demanda interna e externa, as medidas adotadas para assegurar o isolamento social trouxeram a interrupção do funcionamento de um amplo espectro de atividades produtivas, atingindo os setores de comércio, indústria e serviços (IPEA, 2020). A contração dos níveis de emprego e renda da população, no faturamento das empresas e no acesso ao crédito exacerbaram os choques iniciais adversos sobre a demanda e a oferta, causando a retração imediata da atividade econômica (MENDES, 2020).

O setor de transportes foi gravemente afetado, assim como o resto da economia. A pandemia atingiu o setor em uma situação de extrema fragilidade, com efeitos negativos históricos. As projeções são para que o setor tenha o pior desempenho de sua história, com uma retração projetada para o Produto Interno Bruto (PIB) do setor de 7%. As operações aéreas e o transporte de cargas e passageiros colapsaram a partir de março, quando iniciou a crise sanitária no país (TCP PARTNERS, 2020).

A pandemia forçou uma parada brusca em uma economia que depende fortemente de um contínuo movimento para se manter aquecida e expandindo. Alguns setores foram mais prejudicados que outros, devido à sua própria natureza incompatível com o isolamento social adotado como medida de prevenção e contenção do vírus na sociedade.

O setor de transportes foi um dos mais afetados, devido à sua posição na economia como serviço básico e estrutural para todas as outras atividades. Servindo como um setor intermediário, seu fluxo de renda depende não apenas de sua atividade fim e de suas metodologias de gerência diante da crise, mas depende também da reação e impacto sobre todos os outros setores da economia.

As condições de mobilidade e acessibilidade dos modais de uma matriz de transportes de um país é fundamental para o escoamento da produção, e, portanto, para o seu crescimento econômico (MOREIRA; JUNIOR; TOLOI, 2018).

Além disso, a pandemia e as medidas de isolamento adotadas pelos estados e municípios para conter a expansão do vírus geraram entraves físicos e operacionais à atividade das transportadoras. Diversos problemas novos emergiram dessa situação atípica, consequências como: queda de faturamento; paralisação total ou parcial das atividades da empresa; redução da frota em operação; dificuldade de operação por restrições de movimentação; queda de produtividade; inadimplência por parte de embarcadores; cancelamento de contrato, entre outros (CNT, 2020a).

Diante de todas essas dificuldades, é possível supor que a pandemia do Covid-19 afetou o transporte negativamente. A única opção para as empresas é procurar um ajuste orçamentário para não afetar negativamente seus resultados de caixa, ou minimizar os danos.

Quase três quartos das transportadoras estão enfrentando problemas de caixa e comprometimento severo da capacidade de realizar pagamentos, como a folha de pagamentos e os fornecedores. Uma vez que o governo federal falhou, até o momento, em utilizar a política de crédito como forma de auxiliar o setor, o ajuste tem sido feito através dos cortes de gastos.

A atividade exercida pelo setor de transporte rodoviário foi considerada um serviço essencial, com amplo apoio corporativo para a continuidade das atividades da classe, para que a distribuição de suprimentos não fosse afetada, arriscando uma crise de desabastecimento (PINTO, 2020, p. 2).

A retomada do setor passa pela compreensão das dificuldades vivenciadas pelos administradores, de forma que o governo federal e as autoridades possam elaborar políticas de reparação dos efeitos negativos com precisão, abordando os problemas com soluções específicas, que maximizam os resultados positivos a partir dos recursos disponíveis.

Nesse estudo, pretende-se coadjuvar esse esforço, contribuindo com uma análise dos impactos da pandemia do Covid-19 sobre o setor de transportes brasileiro. Através da análise dos dados e indicadores da atividade e saúde financeira do setor, bem como um estudo minucioso dos problemas enfrentados pelas transportadoras em decorrência da situação sanitária nacional, possibilitando avanço na compreensão da situação do setor, e quais problemas precisam ser enfrentados para a sua recuperação.

1.1. Definição do problema

Diante dos fatos aqui expostos, emerge a pergunta sobre a capacidade do setor de transportes de se adaptar aos desafios impostos pela pandemia do Covid-19. A economia nacional se mostra extremamente dependente do setor de transportes para continuar seu fluxo de mercadorias, e igualmente o setor de transportes depende da circulação de produtos e insumos para garantir sua demanda e, assim, seus resultados.

Dessa maneira, pretende-se avaliar, neste trabalho, qual foi o impacto financeiro da pandemia sobre a Rumo Logística S.A, empresa de transporte ferroviário de cargas listada na bolsa de valores do Brasil (B3).

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo geral

Análise dos impactos financeiros da pandemia na empresa Rumo S.A., a partir, principalmente, dos dados e informações divulgados pela própria empresa no site de relação com investidores.

1.2.2. Objetivos específicos

Como objetivos específicos, pretende-se:

- Análise quantitativa: compreensão do modelo de negócio e geração de receita, e levantamento das vantagens competitivas, forças, fraquezas e ameaças;
- Análise quantitativa: avaliar os possíveis impactos da pandemia no volume de cargas transportado pela empresa nos anos de 2019 e 2020, e fazer o *valuation* da empresa (determinação do preço justo);
- Comparar o comportamento das cotações das ações de empresas do setor de transportes do Brasil listadas na bolsa de valores (B3).

1.3. Justificativa

As empresas do setor de transporte enfrentaram diversos problemas desde o início da pandemia do Covid-19 em 2020. Os problemas relatados incluem: queda de faturamento; paralisação total ou parcial das atividades da empresa; redução da frota em operação; dificuldade de operação por restrições de movimentação; queda de produtividade; inadimplência por parte de embarcadores; cancelamento de contrato, entre outros (CNT, 2020a).

É fundamental explorar, através dos números, como se deu a infiltração desses problemas nas operações e resultados das empresas, e como essas dificuldades impostas pela pandemia impactaram o nível de atividade das empresas de transporte. Torna-se necessário, para entender o impacto da pandemia sobre um dos setores mais fundamentais da economia, capturar o nível de paralisação e redução das atividades operacionais que experienciaram as transportadoras.

A paralisação das atividades educacionais, a expansão do teletrabalho e a redução drástica das operações comerciais e industriais costumeiras em decorrência da pandemia impactaram a atividade transportadora nacional. Em março, no começo da pandemia no país, 85,3% das empresas de transporte notaram uma redução da demanda, em comparação ao usual para o período. É importante destacar que, logo em março, 61% das empresas relataram que sua demanda reduziu “muito” (CNT, 2020a).

Não obstante a queda da demanda, as empresas enfrentaram dificuldades na manutenção da logística de sua produção. Além da tendência ao comprometimento da capacidade de pagamento como consequência à redução da demanda, as empresas também encontraram obstáculos na sua geração de receita, do lado da produção.

Em março, os insumos da indústria de transportes tiveram um aumento em seu grau de dificuldade de acesso como resultado da pandemia do Covid-19 no Brasil. Entre as transportadoras, 46,4% apontaram perceber maior grau de dificuldade de acesso. Para 12,5%, está muito mais difícil e para 33,9% está um pouco mais difícil. A maior dificuldade de acesso aos insumos e as restrições às suas operações comprometem o desempenho logístico do setor no momento de crise. E como consequência, do país, uma vez que a falta de insumos para o setor transportador pode impedir o abastecimento das cidades, gerando impactos diretos na eficiência das empresas, refletindo em seus custos, resultados, produtividade e eficiência (CNT, 2020a).

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Logística

O objetivo da Logística é prover ao cliente os níveis de serviços por ele requeridos, com a entrega do produto certo, no lugar certo, no tempo exato, nas condições certas ao menor custo possível (BALLOU, 2010).

De acordo com Faria e Costa (2012), a Logística é a parte do processo da cadeia de suprimentos que planeja, implementa e controla, de forma eficiente e eficaz, a expedição, o fluxo reverso e a armazenagem de bens e serviços, assim como do fluxo de informações relacionadas, entre o ponto de origem e o ponto de consumo, com o propósito de atender as necessidades dos clientes.

A Logística é como uma operação integrada para cuidar de suprimentos e distribuição de produtos, de forma racionalizada, o que significa planejar, coordenar e executar todo o processo, visando à redução de custos e o aumento da competitividade da empresa (VIANA, 2002). A Logística Integrada é vista como um conjunto de atividades e processos interligados, cujo propósito é otimizar o sistema como um todo, minimizando os custos e, consequentemente, gerando valor para o cliente (FARIA; COSTA, 2012, p.42).

Dentro desse contexto, existe um conjunto de características para uma excelência logística: sucesso do cliente, integração interna, integração externa, processos baseados no tempo, mensuração abrangente e benchmarking (FLEURY; WANKE; FIGUEIREDO, 2009, p.36).

2.2. Commodities

A commodity, por definição, é uma mercadoria padronizada e de baixo valor agregado, produzida por diferentes produtores e comercializada em nível mundial, cuja oferta e demanda são praticamente inelásticas no curto prazo e cujos preços são definidos pelo mercado (WILLIAMSON, 1989; SANDRONI, 1994; MATIAS et al, 2005).

Os preços dos principais grãos produzidos no Brasil, a soja e o milho, atingiram níveis recordes em 2020. A alta das commodities agrícolas pode ser explicada por 2 fatores distintos: A alta do dólar, fator principal de impacto nas cotações, provocando um aumento das exportações por parte da China, e com o aumento das exportações o mercado interno fica menos abastecido e com a oferta bem menor que a demanda temos uma alta maior ainda no preço dos grãos.

2.3. Caracterização do objeto de estudo

Todos dados aqui explicitados foram todos retirados do próprio site da empresa de relações com investidores (Fonte: <http://ri.rumolog.com>).

A Rumo é uma operadora ferroviária do Brasil com linhas férreas ativas nos estados de Tocantins, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e São Paulo, bem como, na região Sul do Brasil. São prestados serviços de logística de transporte ferroviário, movimentação portuária e armazenamento.

A companhia é responsável pelo transporte de aproximadamente 26% das exportações de grãos do país. A Rumo é a única concessão ferroviária no principal corredor de logística de commodities do mundo. Segundo dados do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e

Serviços (MDIC) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sua malha ferroviária se estende por uma área que responde por aproximadamente 56% do PIB brasileiro.

A Rumo opera uma grande base de ativos, incluindo uma rede ferroviária que atualmente consiste em cinco concessões com aproximadamente 13.000 quilômetros de linhas ferroviárias, 1.200 locomotivas, e 32.000 vagões ferroviários, além de centros de distribuição e instalações de armazenamento.

A empresa presta serviços logísticos aos seus clientes por meio da operação de 12 principais terminais de transbordo, tanto diretamente quanto em regime de parceria, com capacidade de armazenagem estática de aproximadamente 900 mil toneladas, onde armazenam grãos, açúcar e outras commodities.

O transporte de commodities agrícolas, principalmente para exportação, representa historicamente cerca de 82% do volume total transportado da empresa. Enquanto o transporte de produtos industriais representou, aproximadamente, 13% do volume total transportado. O volume transportado de grãos (soja, milho e farelo de soja) representa, aproximadamente, 72% do volume total transportado.

A companhia também presta serviços de logística de transporte intermodal, que corresponde à movimentação de carga em contêineres utilizando-se duas ou mais modalidades de transporte (geralmente ferroviário e caminhões). Esse método de transporte reduz o custo de movimentação de carga, já que os contêineres são normalmente transportados em trens ou em navios capazes de transportar grandes cargas, o que gera eficiência em termos de uso de combustível.

Em 15 de setembro de 2020, foi realizado o pré-pagamento de aproximadamente R\$ 5,1 bilhões de outorgas das concessões da Malha Central e da Malha Paulista, outorgas estas que tinham *duration* alto e comprometeriam a geração de caixa, dado o alto valor das parcelas anuais. A renovação da concessão da Malha Paulista até 2058 gerou um passivo de arrendamento cujo valor presente, à data do pré-pagamento era de aproximadamente R\$ 3,3 bilhões, com uma taxa de juros de 11,04% ao ano, além da correção anual pelo IPCA. A Malha Central, cujo valor presente à época do pré-pagamento era de aproximadamente R\$ 2,8 bilhões e possui uma taxa de juros de 11,04% ao ano mais correção por IPCA. A partir da oferta de ações realizada em agosto (2020), no montante de aproximadamente R\$ 6,4 bilhões, a

Companhia realizou, portanto, o pré-pagamento de parte significativa das referidas outorgas, operação considerada de extrema importância para liberação de fluxo de caixa para investimentos relevantes e para o desenvolvimento de suas operações.

2.3.1. Operações

A Tabela 1 resume as operações que compõem o modelo de negócios da Rumo S.A.

OPERAÇÕES	
NORTE	Concessões ferroviárias da Malha Norte e Malha Paulista Terminais de transbordo (Mato Grosso e São Paulo) Elevações portuárias no Porto de Santos
SUL	Concessões ferroviárias Oeste e Sul Terminais de transbordo (Paraná)
CENTRAL	Operações ferroviárias (nova área de concessão da Rumo Malha central)
BRADO LOGÍSTICA	Operações de contêineres

Tabela 1: Resumo das operações da Rumo S.A. Fonte: Site de RI da Rumo S.A. – Modelo de Negócio.

Operações Norte: A Operação Norte compreende as concessões detidas pelas subsidiárias Rumo Malha Norte e Rumo Malha Paulista. Ademais, possui um importante transbordo nos terminais dos Estados do Mato Grosso e de São Paulo, além dos terminais portuários T16 e T19, os quais são integralmente detidos pela Companhia, e outros terminais nos quais a Rumo detém participações com parceiros estratégicos: o Terminal XXXIX (49,6%), o TERMAG (19,9%) e o TGG (9,9%).

Na Operação Norte, a Companhia transporta, principalmente, commodities agrícolas como grãos (soja, farelo de soja e milho), açúcar, arroz, trigo e fertilizantes, bem como produtos industriais como combustíveis e celulose. A malha da Operação Norte atravessa grande parte das áreas da produção agrícola brasileira nos Estados do Mato Grosso e de São Paulo e é, portanto, a operação mais relevante, representando aproximadamente 71% do volume ferroviário transportado em 2019.

Os principais clientes de transporte ferroviário neste segmento são comerciantes de grãos, incluindo Bunge, Amaggi, Cargill, ADM e Louis Dreyfus, entre outros.

Operações Sul: A Operação Sul compreende as concessões detidas pelas subsidiárias Malha Oeste e Malha Sul, que operam na malha ferroviária nos Estados do Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Além disso, na Operação Sul, A Companhia possui terminais de transbordo importantes no interior dos Estados do Paraná e Rio Grande do Sul, e opera terminais nos portos de Paranaguá (Estado do Paraná), São Francisco do Sul (Estado de Santa Catarina) e Rio Grande (Estado do Rio Grande do Sul).

Na Operação Sul, a Rumo transporta, principalmente, commodities agrícolas como grãos (soja, farelo de soja e milho), açúcar, arroz, trigo e fertilizantes, bem como produtos industriais como combustíveis, papel e celulose. Os principais clientes neste segmento são Santa Terezinha e Bunge.

Operação Central: A Operação Central corresponde ao tramo central da Ferrovia Norte-Sul, que possui 1.537 km e está localizada entre Porto Nacional, no estado do Tocantins e Estrela D'Oeste, no estado de São Paulo. A operação encontra-se em fase pré-operacional e deve iniciar suas atividades de transporte em 2021.

Operações de Contêineres (Brado Logística): A Operação de Contêineres compreende as operações da Brado Logística, na qual a Rumo possui uma participação de 61,71%. Na Operação de Contêineres, a Companhia transporta produtos agrícolas, bem como produtos industriais.

2.3.2. Geração de tarifa

A receita de transporte é uma função da tarifa média praticada (R\$/TKU x 1.000) multiplicada pelo volume total transportado em TKU.

Os contratos de transporte ferroviário possuem cláusulas de *Take or Pay* (mecanismo de proteção, acordado com clientes, que prevê o pagamento de um volume mínimo transportado, independentemente de o transporte ter ocorrido) em que a Companhia está sujeita a duas situações: (i) receber o percentual estipulado em contrato no caso de não colocação do volume pelo cliente, ou (ii) pagar quando não disponibiliza capacidade mínima contratada para o cliente. Tais estimativas são realizadas com base nos contratos e volumes realizados até dado

momento e uma provisão é reconhecida. Para os casos a receber, a prática é reconhecer somente quando existir plena certeza do montante. Durante períodos estipulados em contrato são apurados os valores definitivos e complementos ou estornos nas provisões são realizados.

A receita de elevação é uma função da tarifa média praticada (R\$/TU) multiplicada pelo volume total elevado em TU.

As outras receitas incluem a receita pelo direito de passagem de outras ferrovias e receita do transporte de açúcar utilizando outras ferrovias bem como utilizando o modal rodoviário.

2.4. Demonstrações contábeis

Segundo a Deliberação CVM N° 676, de 13 de dezembro de 2011, aprova o Pronunciamento Técnico CPC 26 (R1) do Comitê de Pronunciamentos Contábeis, que trata da Apresentação das Demonstrações Contábeis.

As demonstrações contábeis são uma representação estruturada da posição patrimonial e financeira e do desempenho da entidade. O objetivo das demonstrações contábeis é o de proporcionar informação acerca da posição patrimonial e financeira, do desempenho e dos fluxos de caixa da entidade que seja útil a um grande número de usuários em suas avaliações e tomada de decisões econômicas. As demonstrações contábeis também objetivam apresentar os resultados da atuação da administração, em face de seus deveres e responsabilidades na gestão diligente dos recursos que lhe foram confiados.

2.4.1. Balanço patrimonial

O balanço patrimonial apresenta os ativos e as obrigações da entidade em determinada data. As obrigações estão divididas em dois grandes grupos: o passivo, que são as obrigações da entidade com terceiros; e o patrimônio líquido, que representa a diferença entre o ativo e o passivo da entidade (SILVA e RODRIGUES, 2018).

A grande importância do Balanço reside na visão que ele dá das aplicações de recursos feitas pela empresa (Ativos) e quantos desses recursos são devidos a terceiros (Passivos). Isso

evidencia o nível de endividamento, a liquidez da empresa, a proporção do capital próprio (Patrimônio Líquido) e outras análises a serem vistas no apêndice sobre Análise de Balanços. A visão de dois balanços consecutivos mostra facilmente a movimentação ocorrida no período e como a estrutura patrimonial e financeira se modificou no período (IUDÍCIBUS, 1998).

2.4.2. Demonstração do resultado do exercício

A demonstração do resultado do exercício tem por objetivo informar se durante determinado período a entidade obteve lucro ou prejuízo (SILVA e RODRIGUES, 2018).

A demonstração do resultado do exercício é um resumo ordenado das receitas e despesas da empresa em determinado período (12 meses). É apresentada de forma dedutiva (vertical), ou seja, das receitas subtraem-se às despesas e, em seguida, indica-se o resultado (lucro ou prejuízo) (IUDÍCIBUS, 1998).

2.4.3. Demonstração dos fluxos de caixa

A demonstração do resultado propicia uma visão extraordinária do desempenho da empresa, mas, por causa do Regime de Competência, ele não corresponde, necessariamente, a iguais movimentações do caixa no período. No longo prazo o resultado vai fechar com o caixa, já que lucro é o dinheiro a mais que se obtém com relação ao dinheiro investido. Mas, como os resultados são apurados não para a vida toda da empresa, e sim para períodos bem menores, em cada um desses períodos existe, praticamente sempre, uma diferença entre o resultado e o fluxo de caixa (IUDÍCIBUS, 1998).

A demonstração dos fluxos de caixa apresenta a movimentação dos recursos financeiros da entidade. Essa demonstração mostra os valores que a entidade recebeu e pagou durante determinado período. (SILVA e RODRIGUES, 2018).

2.4.4. Principais linhas das demonstrações contábeis e termos importantes

EBITDA (Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization) - Representa a geração operacional de caixa da companhia, ou seja, o quanto a empresa gera de recursos apenas através de suas atividades operacionais, sem levar em consideração os efeitos financeiros e de impostos (AZZOLIN, 2012). Dessa maneira, representa o caixa gerado pela empresa com sua atividade fim.

EBIT - O Lucro antes de Juros e Impostos (LAJIR), conhecido como EBIT (earnings before interests and taxes), é uma variável do EBITDA. É o EBITDA (LAJIDA) menos a depreciação e a amortização de intangíveis. É um tipo de “Lucro antes de Impostos”, porém, não é um indicador contábil apresentado normalmente nas demonstrações de resultados. (CAVALCANTE, S/D, p.5)

NOPAT (Net operating profit after taxes) – O lucro originado pelas operações da companhia depois dos impostos, mas antes dos custos financeiros e dos lançamentos contábeis sem movimentação de caixa. Como tal, o NOPAT é também o total do lucro disponível para dar o retorno aos provedores de capital à empresa. (STEWART, 1990, p.86).

CAPEX/OPEX (Capital expenditure/ Operational Expenditure) Enquanto o Capex caracteriza o montante de recursos investidos na aquisição ou melhoria de bens de uma determinada empresa, o Opex caracteriza o montante de recursos gastos necessários para o funcionamento da organização (LAURIA, 2013)

WACC (Weighted Average Cost of Capital) - O custo de capital de uma empresa corresponderá então a uma média ponderada do custo de seu patrimônio e de sua dívida, com os pesos de ponderação determinados pelos níveis de dívida e patrimônio que possua (Rodrigues, 2012) De acordo com Assaf Neto (2009, p 409), o WACC é frequentemente utilizado na administração financeira como a taxa de retorno mínima a ser exigida nas aplicações de capital de uma empresa

BETA – Beta mede a sensibilidade de um título a movimentos da carteira de mercado (ROSS et al., 2009). O beta reflete os riscos não diversificáveis a que o ativo está sujeito. Camacho et al. (2006), citando Brealey & Myers (2003), mencionam que o beta reflete basicamente dois tipos de risco: o risco do negócio e o risco financeiro. O risco do negócio pode ser definido como o grau de incerteza em relação à projeção do retorno sobre o ativo total inerente ao negócio, que não pode ser eliminado por diversificação

2.5. Forças de Porter

O entendimento das forças competitivas de um ramo de negócios é fundamental para o desenvolvimento de uma estratégia (MAXIMIANO, 2006).

Serra, Torres e Torres (2004) afirmam que a análise do ambiente externo pode ser realizada por meio do modelo de 5 forças da competitividade, desenvolvido por Michael Porter na década de 70.

O modelo possibilita analisar o grau de atratividade de um setor da economia. Este modelo identifica um conjunto de cinco forças que afetam a competitividade, dentre os quais uma das forças está dentro do próprio setor e os demais são externos.

- Rivalidade com os concorrentes

Serra, Torres e Torres (2004) afirmam que “a rivalidade entre concorrentes pode ser considerada a mais significativa das cinco forças”.

Nesta dimensão, deve-se considerar a atividade e agressividade dos concorrentes diretos. Concorrente direto, é aquele que vende o mesmo produto, num mesmo mercado que a organização em questão.

- Barreira à entrada de concorrentes

Além de ser necessário observar as atividades das empresas concorrentes, a ameaça da entrada de novos participantes depende das barreiras existentes contra sua entrada, além do poder de reação das organizações já estabelecidas. (SERRA, TORRES e TORRES, 2004)

Estas barreiras seriam fatores que dificultam o surgimento de novas empresas para concorrerem em determinado setor, como os descritos a seguir:

- i. Produção em larga escala: empresas grandes tem uma facilidade muito maior quando se trata de reduzir custos, e novas empresas, que tenham que começar a vender pouco para depois crescer, possuem desvantagem de custos;
- ii. Capital Inicial, necessidade de capital para realizar os investimentos iniciais para a instalação do negócio;
- iii. Localização estratégica: se os canais de venda forem limitados, quanto mais as empresas atuais estiverem bem relacionadas (contratualmente) com os canais, menores as chances de novas empresas ganharem espaço.

- Poder de barganha dos compradores

O poder de barganha dos compradores pode ser traduzido como a capacidade de barganha dos clientes para com as empresas do setor.

Esta força competitiva tem a ver com o poder de decisão dos compradores sobre os atributos do produto, principalmente quanto a preço e qualidade.

A escolha de uma companhia quanto aos grupos de compradores a quem vender deve ser vista como uma decisão estratégica crucial, (PORTER, 2004, p.28).

- Poder de barganha dos fornecedores

O poder de barganha dos fornecedores pode ser traduzido como sendo a capacidade de barganha que fornecimento de insumos e serviços podem ter para com a empresa, ou seja, o quão dependente dos seus fornecedores é a empresa.

- Produtos e serviços substitutos

Esta força relaciona a influência que os produtos substitutos exercem ou podem exercer sobre uma empresa. Segundo Porter (2004) os substitutos reduzem os retornos potenciais de uma indústria, colocando um teto nos preços que as empresas podem fixar um lucro. A

identificação dos produtos substitutos é feita por meio de pesquisas de outros produtos que possam desempenhar a mesma função que outro.

3. PROPOSTA METODOLÓGICA

No presente trabalho será feito um estudo de caso da empresa Rumo S.A, a fim de se avaliar os possíveis impactos causados pela pandemia do coronavírus nos negócios da empresa.

Dessa maneira, primeiramente, foi feita uma análise qualitativa da empresa afim de entender seu modelo de negócio e quais são os elos principais da cadeia principal geradora de receita para posteriormente fazer uma análise quantitativa, a fim de quantificar o impacto da pandemia nos números da empresa, além de fazer também o *valuation* da empresa e determinar qual o preço justo das ações da Rumo S.A hoje.

Após isso será feita uma comparação entre o preço das ações da Rumo S.A. e outras empresas do setor de transporte listadas na bolsa de valores do Brasil (B3), a fim de analisar o comportamento da cotação das empresas desse setor ao longo de 2020.

3.1. Análise qualitativa

Essa análise tem como objetivo listar e discutir pontos positivos e negativos da empresa, com o intuito de expor quais são as vantagens competitivas e forças, e quais são as fraquezas e ameaças da empresa frente a outras empresas do setor e frente a outros setores do mercado.

3.2. Análise quantitativa

A fim de quantificar os impactos da pandemia do coronavírus para os negócios da Rumo S.A, foi feita uma análise de volume transportado nos anos de 2019 e 2020, destacando-se o volume de produtos agrícolas, mais especificamente a soja, já que essa é a principal carga transportada.

O principal objetivo desta análise quantitativa é fazer o *valuation* da empresa, ou seja, precificar o valor de mercado ao qual a Rumo S.A pode ser avaliada hoje. Para isso essa análise foi dividida em 4 etapas.

3.3. Projeção Do Fluxo De Caixa Livre Da Empresa (FCLE)

Nessa etapa, será feita uma estimativa de como o fluxo de caixa da Rumo S.A pode se comportar nos próximos 10 anos (2020-2030).

Para encontrar o fluxo de caixa livre da empresa deve-se fazer algumas operações utilizando algumas linhas da DRE e da DFC.

Primeiramente subtrai-se a receita obtida com o transporte dos produtos dos custos e despesas, chegando no EBIT (sigla em inglês para lucro antes dos juros e impostos). Do EBIT subtrai-se as despesas com imposto de renda e contribuição social do lucro líquido, chega-se ao NOPAT (sigla em inglês para lucro após os impostos). Ao NOPAT soma-se a depreciação dos ativos da empresa e subtrai-se o CAPEX (sigla em inglês para despesas de capital ou investimento em bens de capital) e a Necessidade de capital de giro da empresa (quanto a empresa precisa gastar para manter suas operações funcionando plenamente, chega-se ao fluxo de caixa livre para a empresa (FLCE).

Para obter os valores dessas projeções devem ser adotadas algumas premissas de crescimento do volume transportado, CAGR (Taxa de crescimento anual composta), EBITDA (sigla em inglês para lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização) e CAPEX, retirados do próprio *guidance* da empresa.

Além disso, estimativas para o crescimento de possíveis mercados onde a Rumo possa atuar também foram utilizados, como importação de fertilizantes, exportação de grãos e outras cargas nos estados do Mato Grosso (MT), Tocantins (TO) e Goiás (GO).

3.3.1. Cálculo Do Custo Ponderado Médio De Capital (WACC)

O custo médio ponderado de capital pode ser obtido através da Equação 1:

$$WACC = \left(\frac{\text{Valor de mercado}}{\text{Valor de mercado} + \text{Endividamento}} * Ke \right) + \left(\frac{\text{Endividamento}}{\text{Valor de mercado} + \text{Endividamento}} * Kd \right) \quad (1)$$

onde:

Ke = Custo de capital próprio

Kd = Custo de capital de terceiros

Dos termos acima, valor de mercado e endividamento são conhecidos, já que podemos obter esses valores de maneira direta no Balanço Patrimonial da empresa.

Para encontrar o valor de Kd é feito através de uma média ponderada das taxas das dívidas contratadas, que podem ser obtidas de forma direta na descrição da dívida da empresa.

Para encontrar o valor de Ke, foi utilizado o método do beta desalavancado descrito no livro “*Valuation*” do professor Aswath Damodaran. Método esse que consiste em simular a migração de uma empresa situada nos Estados Unidos para outro país, nesse caso o Brasil.

Dessa maneira, foi utilizado o beta do setor de Railroads desalavancado (obtido pela tabela de betas do livro do damodaran) e feita a alavancagem para a estrutura da dívida da Rumo S.A através da Equação 2:

$$Ba = Bd * (1 - t) * \frac{\text{Divida bruta}}{\text{Valor de mercado}} \quad (2)$$

onde:

Ba = Beta alavancado

Bd = Beta desalavancado)

t = (taxa de imposto de renda/contribuição social do lucro líquido)

Encontrado o beta alavancado para a Rumo S.A pode-se finalmente calcular o Ke, através da Equação 3:

$$Ke = ((Ba * pm) + 1) * (RISCO_{BR} + 1) * (Rf + 1) * (Df + 1) - 1 \quad (3)$$

onde:

Ba = Beta alavancado

pm = Prêmio pelo risco

RISCO_{br} = Risco sistemático do país (Brasil)

Rf = Taxa livre de risco dos Estados Unidos

Df = Diferença entre a inflação do dólar e do real

Os valores adotados para as variáveis acima foram obtidos por instituições financeiras como, US treasury, JP Morgan, BACEN e ITAU BBA.

3.3.2. Fluxo de caixa na perpetuidade

As estimativas de fluxo de caixa que foram descritas no início desse capítulo não representam toda a vida da empresa, dessa maneira, adota-se uma taxa de crescimento fixa para o período a partir do qual não seria interessante estimar o fluxo de caixa (após 2030) até o final da vida da empresa, chamado de perpetuidade. O fluxo de caixa nesse período pode ser estimado pela Equação 4:

$$Perpetuidade = \frac{Fluxo\ de\ caixa * (1+g)}{(Taxa\ de\ desconto - g)} \quad (4)$$

Para determinação da taxa de crescimento na perpetuidade (g) foram utilizadas estimativas do crescimento do agronegócio divulgadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento no documento intitulado “Projeções do agronegócio 2019-20 a 2029-30”.

3.3.3. Determinação do preço alvo

De posse dos valores de fluxo de caixa livre para a empresa até 2030 e de 2030 até o final da vida da empresa, é preciso agora descontar esses valores por uma taxa de desconto para chegar ao valor presente desses fluxos de caixa, que pode ser feito por meio da Equação 5 abaixo.

$$VPL = \sum_{n=1}^{n=N} \frac{FC_t}{(1+i)^n} \quad (5)$$

onde:

VPL = Valor presente líquido

FC = Fluxo de caixa

t = momento em que o fluxo de caixa ocorreu

i = taxa de desconto (ou taxa mínima de atratividade)

n = período de tempo

Após isso, para determinar o preço alvo da empresa deve-se fazer as seguintes operações abaixo:

Soma-se o valor presente do fluxo de caixa até 2030 com o valor presente do fluxo de caixa na perpetuidade, para chegar ao valor presente do fluxo de caixa total. Do valor presente do fluxo de caixa total soma-se os investimentos em empresas não consolidadas e subtrai-se os interesses minoritários nas empresas consolidadas, assim é encontrado o valor da firma. Desse valor deve-se subtrair o valor das dívidas e somar-se o valor em caixa da empresa, chegando-se ao valor de mercado da empresa. Divide-se esse valor pelo número de ações que a empresa possui e chega-se ao preço alvo da empresa por ação.

3.3.4. Comparação do comportamento do preço da ação com outras empresas do setor de transportes

A etapa final desse estudo consiste em comparar o comportamento do preço das ações da Rumo S.A. com outras empresas do setor de transportes do Brasil durante o ano de 2020.

Para isso, foram utilizadas as empresas Azul Linhas Aéreas, Grupo CCR, Cosan Logística, Ecorodovias, Gol Linhas Aéreas, Log-In Logística Intermodal S.A, Santos Brasil e Tagma.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Primeiramente, foi feita uma análise qualitativa, com o objetivo de levantar os principais diferenciais positivos e negativos de mercado da empresa e, posteriormente, uma análise quantitativa, para entender os números reportados no ano de 2020 e traçar possíveis cenários, quantificando suas variáveis, para finalmente realizar o *valuation* da empresa.

4.1. Análise qualitativa

A análise qualitativa consiste em elencar os pontos de força e fraqueza da empresa, possibilitando o entendimento de cenários positivos e negativos para a empresa.

4.1.1. Vantagens competitivas, forças, ameaças e fraquezas

A tabela 2 abaixo resume as vantagens competitivas, forças, ameaças e fraquezas da empresa Rumo S.A.

Vantagens competitivas e forças	Ameaças e fraquezas
Base de Ativos em localização estratégica (rede ferroviária)	Carteira de clientes concentrada
Potencial de crescimento em volumes e eficiência das operações	CAPEX de manutenção elevado
Forte base de clientes	Dependência da produção; Safras (especialmente de grãos)
Caso resiliente sem ciclicidade econômica e fragilidade sanitária (COVID-19)	
Investimento Inicial elevado e <i>know-how</i> específico (Barreira de entrada)	
Verticalização do processo	
Potencial de crescimento geral da malha ferroviária no país e local	

Tabela 2: Resumo das vantagens competitivas, forças, ameaças e fraquezas. Fonte: Autoria própria.

4.1.1.1 Vantagens Competitivas & Forças

- Base de Ativos em localização estratégica (rede ferroviária)

A rumo opera em três dos principais corredores de exportação de commodities agrícolas no Brasil, que conectam (i) seu terminal em Rondonópolis, no Estado de Mato Grosso, ao porto de Santos, no Estado de São Paulo, (ii) os terminais de Londrina e Maringá no Estado do Paraná até o porto de Paranaguá também no Estado do Paraná, e (iii) seu terminal em Cruz Alta até o porto de Rio Grande, ambos no Estado do Rio Grande do Sul. Os portos que conectam esses corredores aos nossos terminais internos são os principais portos responsáveis por 65% das exportações brasileiras de grãos e 99% das exportações brasileiras de açúcar em 2019, de acordo com o MDIC. Os estados em que sua malha ferroviária está localizada foram responsáveis por 83% da produção de grãos do Brasil (incluindo soja e milho) em 2019, de acordo com o LSPA divulgado pelo IBGE, e responderam por aproximadamente 56% do PIB gerado no Brasil em 2017, de acordo com dados do IBGE.

- Potencial de crescimento em volumes e eficiência das operações

O plano de investimento da Rumo visa aumentar significativamente a participação de mercado de seus serviços de transporte de carga nos setores de mercado em que opera. À medida que se investe em sua malha ferroviária e material rodante, suas vantagens competitivas se tornam ainda mais relevantes, principalmente em termos de custo e eficiência, principalmente para cargas a granel que percorrem médias e longas distâncias. Isso aliado com a flexibilidade de seus serviços intermodais, deve atrair mais negócios de clientes no Brasil para os quais a

execução de tais serviços não é atualmente econômica. Entre os anos de 2016 e 2019, apresentamos uma redução no consumo de combustível de aproximadamente 18%.

- Forte base de clientes

A Rumo possui clientes relevantes no mercado, com baixo risco de inadimplência devido ao alto nível de capitalização de mercado de seus clientes: Vendedores de grãos como Bunge, Cargill, ADM e Amaggi; petroleiras como Petrobras e Raízen; e empresas industriais como Votorantim, Suzano e Klabin.

- Caso resiliente com baixa ciclicidade econômica e fragilidade sanitária (COVID-19)

Como a companhia possui clientes de capitalização de mercado elevada, e parte relevante do PIB é de exportação agro, a crise sanitária do COVID-19 exerceu impacto diretamente quase insignificante na operação da Rumo. Isso ocorre por conta da baixa probabilidade de inadimplência e a tipicidade de *take or pay* nos contratos da empresa. Com esta crise, o real desvalorizado gerou uma força maior ainda associada a exportação agrícola, aliado ainda por uma excelente safra no ano de 2020. Ou seja:

Dado que aproximadamente 85% da receita líquida é gerada pelo transporte de cargas destinadas à exportação, houve um aumento no volume de soja transportada após um aumento nas exportações brasileiras de grãos que se tornaram mais competitivas devido à desvalorização do real brasileiro.

As operações da Rumo continuaram ininterruptas apesar das medidas restritivas impostas pelo combate à pandemia. O transporte de produtos destinados à exportação continua a apresentar uma procura sólida, enquanto as carteiras com produtos associados ao consumo interno, principalmente produtos industriais e combustíveis, apresentam redução da procura (porém possuem relevância baixa na geração de receita da companhia).

Possíveis impactos indiretos decorrentes da pandemia do covid-19 poderiam ocorrer por conta de uma interrupção das cadeias de abastecimento globais (choque de Oferta x Demanda, assim como redução no consumo) ou uma flexibilização quantitativa global, já que um país como o Brasil terá inflação importada de uma forma internacional especialmente por conta do

dólar e o cenário de juros baixos atuais (2% a.a.) deverá voltar aos patamares tradicionais para conter o avanço da inflação, e conseqüentemente voltar o câmbio a patamares “confortáveis”.

Porém, como a tipicidade dos contratos já inclui reajuste por IGPM, ANP (diesel) e uma parcela associada ao preço spot no momento do transporte da mercadoria (commodities, em sua grande maioria). A rumo se encontra protegida até em um cenário macro de baixo consumo e de inflação acelerada.

- Investimento Inicial elevado e know-how específico (Barreira de entrada)

A infraestrutura inicial para dar início a atividade de transporte ferroviário exige um capital intensivo extenso. Além disso, é necessário já possuir certa reputação no mercado por conta da confiança que os produtores exigem de a entrega ser feita e caso haja algum contratempo, haja reparos (monetários e de execução). O entendimento do negócio é extremamente específico e dificulta o processo de captação, manutenção, e execução dos projetos. Não tem como ser feito por alguém sem experiência no segmento de algo já operacionalmente rodando.

- Verticalização do processo

A Rumo possui totalidade ou participação em operações de transbordo, assim como os portos. Isso faz com que detenha controle de todas as etapas desde da estocagem, até a saída do porto da mercadoria.

- Potencial de crescimento geral da malha ferroviária no país e local

O Brasil atualmente possui representatividade muito baixa de malha ferroviária quando comparado a países com extensão territorial similar. Assim como possui capacidade de aumento no escoamento da produção em locais onde já atua.

4.1.1.2 Fraquezas e Ameaças

- Carteira de clientes concentrada

Os principais clientes da Companhia são as empresas de exportação que participam do mercado de commodities agrícolas, tais como Bunge Alimentos S.A. (“Bunge”), Cargill Agrícola S.A. (“Cargill”), ADM do Brasil Ltda. (“ADM”), Agropecuária Maggi Ltda. (“Amaggi”), Louis Dreyfus Commodities S.A. (“Louis Dreyfus”) e COFCO Brazil Overseas (“COFCO”). No período de nove meses findo em 30 de setembro de 2020, a Bunge representou 9,9% da receita líquida total da Companhia, enquanto os seis principais clientes da Companhia representaram, em conjunto, 47,1% de sua receita líquida total.

- CAPEX de manutenção elevado

Como a Rumo possui uma grande base de ativos operacionais, a depreciação dos seus ativos assim como o OPEX somados apresentam relevância quando comparados a receita da empresa. Todo e qualquer novo investimento exige outorgas de execução assim como um CAPEX de expansão intensivo.

- Dependência da produção; Safras (especialmente de grãos)

A Bunge é o principal cliente da Companhia nos segmentos Operações Norte e Operações Sul, e atua nos segmentos de commodities agrícolas, em especial milho, soja e seus derivados, e realiza carregamentos em terminais de transbordo com destino aos quatro portos em que opera. Alterações consideráveis no volume desse cliente podem impactar a receita da Companhia, especialmente nos corredores de exportação (assim como as demais empresas).

4.2. Análise quantitativa

Partindo da análise qualitativa é possível agora analisar os números já reportados anteriormente pela empresa, buscando entender o impacto da dinâmica de negócio diretamente no seu caixa. Além disso, é possível ainda traçar possíveis cenários e quantificar quais seriam seus impactos no fluxo de caixa.

4.2.1. Volume transportado

A partir da análise das Tabelas 3 abaixo, pode-se verificar um aumento do volume transportado entre os anos de 2019 e 2020, de 2362 TKU (crescimento de 3,93% em relação ao ano de 2019), saindo de 60096 para 62458 TKU. Analisando mais a fundo o ano de 2020, verificou-se que o primeiro trimestre foi o de peso menos relevante dentre os quatro do ano, representando apenas 19,69% do volume total transportado, principalmente devido a uma queda no volume de soja transportada. Queda essa que teve quase nenhuma ligação com a pandemia causada pelo coronavírus, já que as operações da companhia se mantiveram ininterruptas durante a crise.

Volume TKU Consolidado	1T19	2T19	3T19	4T19
Transporte Ferro (TKU Mil)	13.306	14.416	17.578	14.997
Produtos Agrícolas	10.820	11.810	14.753	12.239
Soja	7.743	5.472	1.791	1.858
Farelo de Soja	1.530	1.841	1.722	1.855
Milho	504	2.723	9.363	6.568
Açúcar	383	805	796	863
Fertilizantes	626	969	1.080	1.032
Volume TKU Consolidado	1T20	2T20	3T20	4T20
Transporte Ferro (TKU Mil)	12.297	16.417	17.547	16.197
Produtos Agrícolas	9.868	14.116	14.630	13.216
Soja	6.810	8.498	1.872	273
Farelo de Soja	1.505	1.945	2.079	2.001
Milho	149	1.432	8.096	7.497
Açúcar	561	1.052	1.496	1.902
Fertilizantes	800	1.191	1.085	1.388

Tabela 3 – Comparativo entre o volume transportado consolidado em 2019 e 2020 (em mil TKU) com destaque para as commodities agrícolas. Fonte: Autoria própria a partir do site de RI da Rumo S.A. – Fundamentos e Planilhas.

Observando em especial o 1º trimestre do ano de 2020 (epicentro da crise econômica desencadeada pela crise sanitária), observa-se que nesse período a companhia reportou uma diminuição do volume total transportado, reflexo da entrada tardia da safra, em relação ao 1T19, e de restrições operacionais sofridas nesse mês por conta das fortes chuvas em São Paulo.

4.2.2. Valuation

O *valuation* pelo método do fluxo de caixa descontado, como o próprio nome diz, consiste em somar os fluxos de caixa livre da empresa projetados, descontados pelo custo médio ponderado de capital (WACC) elevado ao tempo. Sendo assim, o *valuation* foi dividido em 4 etapas: o cálculo para a estimativa dos fluxos de caixa livre para a empresa, cálculo do WACC, cálculo do fluxo de caixa na perpetuidade e determinação do preço alvo.

4.2.2.1 Projeção Do Fluxo De Caixa Livre Da Empresa (FCLE)

A primeira etapa do *valuation* consiste em projetar o fluxo de caixa livre da empresa para o futuro e posteriormente adotar um valor de crescimento fixo para o crescimento desse fluxo de caixa na perpetuidade.

Para encontrar o fluxo de caixa livre da empresa deve-se seguir as seguintes etapas:

- i. $\text{Receita de Vendas} - \text{Custos e despesas} = \text{EBIT}$
- ii. $\text{EBIT} - \text{Despesa com IR e CSLL} = \text{NOPAT}$
- iii. $\text{NOPAT} + \text{Depreciação} - \text{CAPEX} - \text{Necessidade de capital de giro} = \text{FCLE}$

As premissas adotadas para se chegar ao valor final para as projeções dos fluxos de caixa foram retiradas do próprio site da empresa de relação com investidores¹ e serão explicadas a seguir:

Segundo projeções da própria empresa, espera-se que o volume transportado saia de aproximadamente 62,5 bi de TKU para algo entre 72 e 76 bi de TKU, representando um

¹ <http://ri.rumolog.com>, acesso em 23 de março de 2021.

crescimento do volume transportado de 18%. E para o período de 2021 até 2025 a empresa espera um crescimento de aproximadamente 10% ao ano do volume transportado, saindo de algo entre 72 e 76 bi de TKU para um patamar entre 99 e 109 bi de TKU, para nossa análise foram considerados os valores de 74 e 100 bi de TKU. Resultando em um CAGR projetado de 10%. para o período.

Para o EBITDA, a empresa espera um crescimento de 19% entre 2020 e 2021 (saindo de 3,5 para um valor entre 4,0 e 4,4 bi de reais) e para o período de 2021 a 2025 uma evolução do patamar de 4,0 e 4,4 para um patamar de 7,0 e 8,0 bi de reais.

Para o CAPEX é esperado uma média anual entre 3,3 e 3,7 entre o período de 2021 e 2025. Para nossa análise foi adotado o valor médio desse intervalo, ou seja 3,5 bi de reais ao ano.

As projeções da empresa para volume transportado, EBITDA e CAPEX são ilustrados na Figura 1 abaixo.

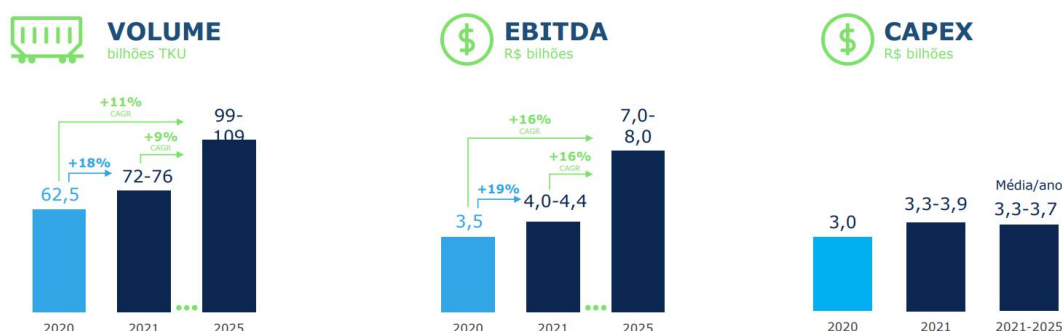


Figura 1 – Projeções para volume transportado (em bilhões de TKU), EBITDA (em bilhões de reais) e CAPEX (em bilhões de reais). Fonte: Site de Ri da Rumo S.A. - Guidance 2021-2025

Além disso, a própria empresa também tem estimativas para o crescimento dos seguintes mercados potenciais:

- Importação de fertilizantes:

O estado do Mato Grosso tem um potencial de 6 mi de ton para transporte e a rumo detém hoje 40% desse mercado. A estimativa é de um crescimento de aproximadamente 37% desse volume potencial até o ano de 2025 e de aproximadamente 88% para o ano de 2030, e a expectativa é que a rumo faça o transporte de 60% desse mercado.

Nos estados de Goiás e Tocantins, a empresa hoje não tem nenhuma participação no mercado, pois a malha central ainda não foi colocada em operação. As previsões são de um crescimento desse mercado seja de aproximadamente 29% até o ano de 2025 e de aproximadamente 79% até o ano de 2030, e que a rumo faça o transporte de 60% dessas mercadorias.

- Exportação de grãos:

No estado do Mato Grosso, a rumo tem uma participação de 44% do mercado, dos 50,8 mi de ton hoje transportados no estado, o crescimento esperado para esse mercado é de 29% até o ano de 2025 e de aproximadamente 61% até o ano de 2030, e a rumo estima uma participação em 50% dos transportes.

Nos estados de Goiás e Tocantins, onde a rumo ainda não tem nenhuma participação no mercado, as expectativas são de um crescimento de aproximadamente 6% até o ano de 2025 e de aproximadamente 26% até o ano de 2030, chegando em 2025 com uma participação de 60% desse mercado.

- Outras cargas:

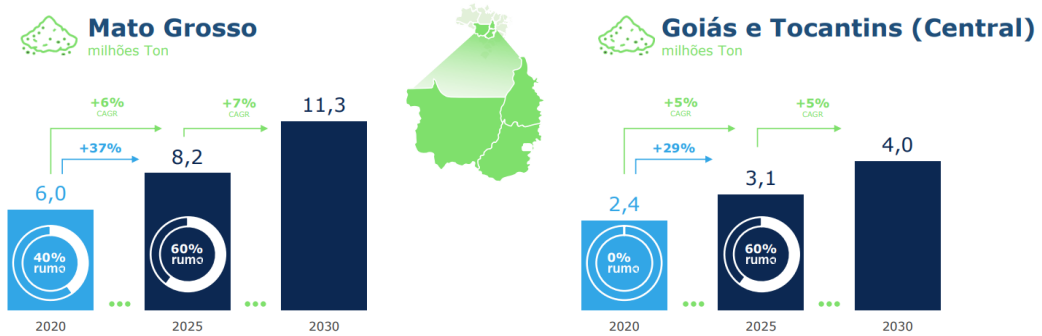
No mercado de açúcar, a empresa enxerga uma oportunidade de migração do transporte rodoviário desse produto para o transporte ferroviário em São Paulo e o acesso aos estados de Goiás e Minas Gerais com a operação da malha central. A empresa estima que o crescimento do mercado de açúcar deve ser de aproximadamente 101% até o ano de 2025.

No mercado de celulose, a rumo espera uma expansão das plantas de celulose e uma capacidade adicional no porto para essa mercadoria, o crescimento estimado para esse mercado é de aproximadamente 170% até o ano de 2025.

Na parte de operação com contêineres a rumo enxerga uma entrada no mercado que abrange a malha central, um crescimento alto desse mercado e novos projetos de operação da Brado Logística. Hoje a rumo participa de 15% do mercado e espera um crescimento de aproximadamente 220% no número de contêineres.

As Figuras 2, 3 e 4 ilustram as estimativas para o crescimento dos mercados potenciais e expectativa de participação da Rumo nesses mercados.

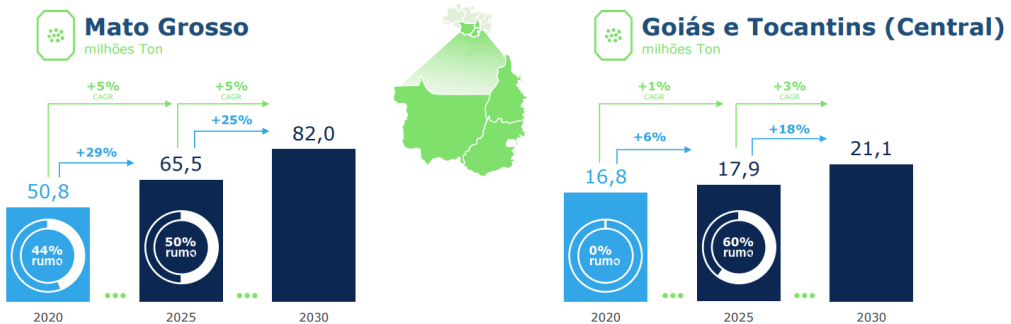
Mercado potencial – Importação Fertilizantes



Fonte: Bain & Company

Figura 2 – Expectativa de crescimento e participação da Rumo no mercado de importação de fertilizantes dos estados do Mato Grosso, Goiás e Tocantins. Fonte: Site de Ri da Rumo S.A. - Guidance 2021-2025

Mercado potencial – Exportação Grãos



Fonte: Comexstat e Céleres

Figura 3 – Expectativa de crescimento e participação da Rumo no mercado de exportação de grãos dos estados do Mato Grosso, Goiás e Tocantins. Fonte: Site de Ri da Rumo S.A. - Guidance 2021-2025

Mercado potencial - Outras Cargas



Figura 4 – Expectativa de crescimento e participação da Rumo nos mercados de açúcar, celulose e contêineres.
Fonte: Site de Ri da Rumo S.A. - Guidance 2021-2025

As estimativas feitas pela própria empresa para volume transportado, EBITDA e CAPEX foram estendidas até o ano de 2030, para que fosse possível estimar os fluxos de caixa livre da empresa para pelo menos 10 anos.

Como a receita da empresa é diretamente proporcional ao volume total transportado, o crescimento esperado para a receita de venda da empresa foi considerado o mesmo do crescimento esperado para o volume transportado, de 18% para o primeiro ano e 10% para os 9 anos subsequentes.

Os Valores projetados estão todos em termos nominais e não incluem: o projeto de extensão para Lucas do Rio Verde, potenciais projetos de M&A ou novas concessões e a renovação da malha sul.

Considerou-se uma taxa de crescimento anual de 3% ao ano após 10 anos e alíquota de imposto de renda e contribuição social do lucro líquido fixa de 34% (incluindo a perpetuidade).

Seguindo as premissas apresentadas acima, os valores projetados para os fluxos de caixa livre da empresa podem ser observados na Tabela 3 abaixo:

	Data	Vendas	Cust e desp op	EBIT	Imp. de renda	NOPAT	Depr	Capex	Inv cap giro	Flx cxa liv emp
		+	-	=	-	=	+	-	-	=
Histórico	2016	5.076	4.737	339	115	224	1.520	1.742	222	-221
	2017	6.800	5.182	1.619	550	1.068	1.534	2.340	-146	409
	2018	7.259	5.329	1.930	656	1.274	1.644	2.201	238	479
	2019	7.490	5.257	2.233	759	1.474	1.814	2.053	-125	1.359
	2020	7.044	5.073	1.970	670	1.300	1.880	3.012	-212	381
Projetado	2021	8.311	5.298	3.014	821	2.193	1.802	3.500	187	308
	2022	9.143	5.684	3.458	938	2.520	1.857	3.500	10	867
	2023	10.057	6.104	3.953	1.067	2.885	1.913	3.500	11	1.288
	2024	11.063	6.560	4.503	1.211	3.292	1.972	3.500	12	1.752
	2025	12.169	7.055	5.114	1.368	3.745	2.032	3.500	13	2.265
	2026	13.386	7.593	5.792	1.543	4.250	2.094	3.500	14	2.830
	2027	14.724	8.179	6.545	1.735	4.811	2.158	3.500	15	3.453
	2028	16.197	8.816	7.381	1.946	5.435	2.224	3.500	17	4.142
	2029	17.816	9.509	8.308	2.180	6.128	2.291	3.500	18	4.901
	2030	19.598	10.263	9.335	2.437	6.899	2.361	3.500	20	5.740

Tabela 4 – Fluxo de caixa livre da empresa projetado até 2030 (em milhões de reais). Fonte: Autoria Própria.

4.2.2.2 Cálculo Do Custo Ponderado Médio De Capital (WACC)

Para calcular o custo médio ponderado de capital é necessário descobrir qual o custo de capital de terceiros (K_d) e qual o custo de capital próprio (K_e), uma vez que a empresa utiliza tanto de seu dinheiro quanto de empréstimos para financiar suas atividades, representados na equação 1.

No cálculo do custo de capital de terceiros deve ser levado em conta o benefício fiscal, já que esse custo é abatido do imposto de renda/contribuição social do lucro líquido, por isso seu valor deve ser multiplicado por $(1-t)$, e para achar seu valor nominal basta fazer uma média ponderada das taxas da dívida.

As taxas das dívidas podem ser Pré-fixadas ou Pós-fixadas, sendo essa última possui um indexador que pode ser tanto a taxa Selic quanto a inflação (IPCA). Para os cálculos dos valores nominais das dívidas, foram utilizados os valores de 2,75% para a Selic e de 4,85% para o IPCA, segundo o último boletim focus divulgado pelo Banco Central no dia 22/03/2021.

Sendo assim, fazendo a média ponderada das taxas das dívidas, chegou-se em um valor de custo de capital de terceiros de 6,82%. Ou seja, a Rumo pega dinheiro emprestado de terceiros a uma taxa média nominal de 6,82% ao ano.

Para o cálculo do custo de capital próprio não foi utilizado o CAPM (modelo de precificação de ativos financeiros), que é o mais popularmente conhecido. Foi utilizado um método mais sofisticado, que é o do beta desalavancado, ensinado no livro “VALUATION” do

professor Aswath Damodaran, que consiste em utilizar o valor de beta do setor desalavancado e fazer a alavancagem para a dívida da empresa em questão. Dessa maneira, esse método estima o custo de capital de uma empresa que realiza a mesma atividade nos Estados Unidos sendo trazida para o Brasil. Essa metodologia é apropriada pela quantidade reduzidas de operadoras ferroviárias no Brasil assim como a maior maturidade do mercado norte americano.

Para isso, é necessário levar em conta alguns fatores:

- (a) Prêmio pelo risco de mercado (pm) para o S&P 500 de 5,21% ao ano, retirado da base de dados do site do professor Damodaran (Fonte: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar>) que leva em conta o período entre 1960 e 2020;
- (b) Taxa livre de risco dos Estados Unidos – USA t-bill (RF), adotado como 1,5% ao ano; (Fonte: US Treasury);
- (c) Risco Brasil – EMBI+ (RISCObr), adotado como 3,15% ao ano; (Fonte: JP Morgan);
- (d) Inflação do Brasil – IPCA, adotado como 4,4% a.a (Banco Central do Brasil - BACEN);
- (e) Inflação dos Estados Unidos – CPI, adotado como 1,4% a.a (Fonte: ITAU BBA) Diferença de inflação entre o dólar e o real (Df), adotado como 2,96% ao ano;
- (f) Beta desalavancado (Bd) do setor para empresas dos Estados Unidos, nesse caso de transportes (Railroads) no valor de 0,72, retirado da base de dados do damodaran que leva em conta o período entre 1960 e 2020;
- (g) Dívida Bruta, no valor de R\$ 19.912.038,00; (Fonte: ITR 4T20 da RUMO S.A); Valor de mercado da empresa, no valor de R\$ 35.599.900,00 (Fonte: ITR 4T20 da RUMO S.A);
- (h) Porcentagem de capital próprio (Cp), de 64,13%; (Fonte: ITR 4T20 da RUMO S.A);
- (i) Porcentagem de capital de terceiros (Cp), de 35,87%; (Fonte: ITR 4T20 da RUMO S.A).

Partindo do valor do beta desalavancado, para fazer a alavancagem para a Rumo, através da equação 2, chegando em um valor de beta alavancado para a Rumo de 0,99.

Depois de determinado todos esses fatores, pode-se enfim calcular o valor do custo de capital próprio, dado pela equação 3, chegando ao um valor de $K_e = 13,41\%$, ou seja, o capital dos sócios usado para financiar as atividades da empresa custa em média 13,41% ao ano.

Por fim, com os valores do custo de capital próprio e de terceiros conhecidos, pode-se determinar qual é o custo médio ponderado de capital da Rumo através da equação 1, chegando a um valor para o WACC de 10,21% ao ano, ou seja, considerando as dívidas da Rumo para com terceiros e acionistas, a empresa paga em média uma taxa de 10,21% ao ano para financiar suas atividades.

4.2.2.3 Fluxo de caixa na perpetuidade

Para a determinação do fluxo de caixa na perpetuidade foi considerado uma taxa de crescimento anual fixa (g) de 3% após o ano de 2030 e alíquota de IR/CSLL de 34%. É possível determinar o valor do fluxo de caixa na perpetuidade por meio da equação 4.

Foi utilizada uma taxa de 3% ao ano considerando o crescimento do PIB Global pré-Covid (2,5%) e as projeções do agronegócio 2019-20 a 2029-30 (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento). Como maior parte dos negócios da empresa estão concentrada em grãos, utilizamos o seu crescimento estimado como na Figura 5 abaixo:

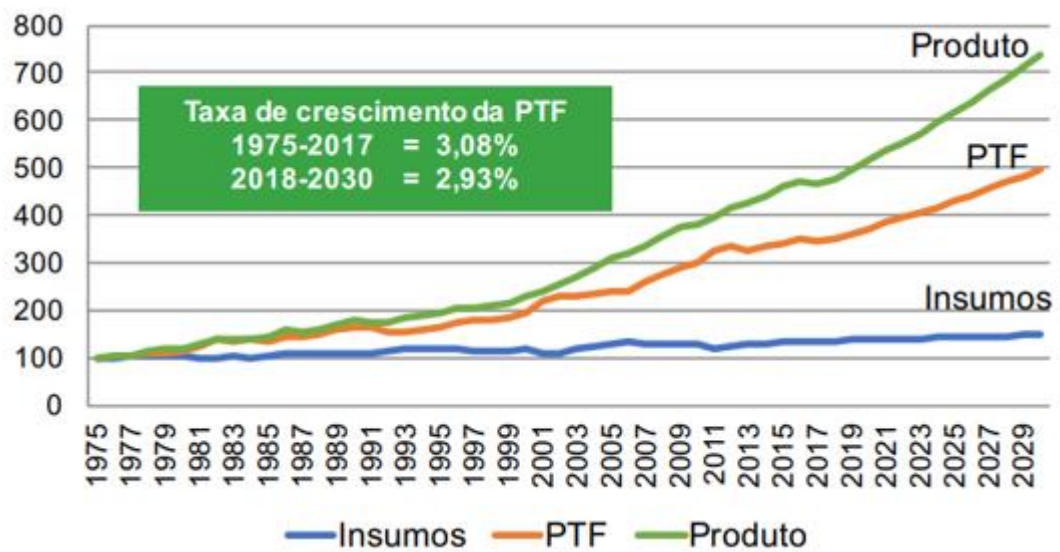


Figura 5 – Projeções da PTF. Fonte: Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento) - Projeções do agronegócio 2019-20 a 2029-30.

Foram feitas projeções dos índices de produtividade total dos fatores (PTF), e verificou-se que a taxa média de crescimento para o próximo decênio deve ficar pouco abaixo à que o Brasil tem crescido, 2,93%, enquanto a média do período 1975-2017 foi de 3,08% ao ano. (Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento)

4.2.2.4 Determinação do preço alvo

Após determinados os valores de fluxo de caixa livre para a empresa até 2030 e após 2030 (perpetuidade), é necessário agora descontar esses fluxos de caixa por uma taxa de desconto para chegar ao valor presente desses fluxos de caixa por meio da equação 5.

Encontrados os valores presentes para dos fluxos de caixa, basta retirar os valores que não são da empresa e chega-se ao valor da empresa. Abatendo-se da dívida líquida e somando-se o caixa, chega-se ao valor de mercado da empresa, que dividido pelo número de ações existentes resulta no preço alvo de cada ação, ou seja, a quanto cada ação dessa empresa deveria estar sendo negociada. A Tabela 6 abaixo mostra o passo a passo para se chegar nesse resultado:

Determinação do Preço Alvo		
Valor presente do fluxo exceto perpetuidade	+	14.204
Valor presente do fluxo na perpetuidade	+	31.642
Valor presente do fluxo total	=	45.847
Investimento em empresas não consolidadas	+	51
Interesses minoritários nas consolidadas	-	316
Outros ajustes	+	0
Valor da firma alvo	=	45.582
Dívida atual	-	20.133
Caixa atual	+	7.865
Valor de mercado alvo	=	33.314
Quantidade de ações (milhões)	/	1.853
Preço alvo da ação	=	17,981
Preço Atual		20,310

Tabela 5 – Cálculo do preço alvo da ação. Fonte: Autoria própria.

Após os cálculos, chegou-se em um preço alvo da ação de R\$ 17,98. Atualmente, (05/03/2021) o preço atual da companhia se encontra em R\$20,31, representando um valor nominal 12,95% acima das estimativas de valor justo. Com isso, a recomendação geral de investimento é de neutra. A recomendação é neutra por conta da baixa margem de segurança, na qual, segundo Seth Klarman (*Margin of Safety: Risk-Averse Investing Strategies for the Thoughtful Investor*), é definido pela capacidade do investidor de comprar companhias por um preço abaixo do seu valor intrínseco. Segundo o autor, deve-se comprar companhias negociadas com uma margem razoável entre seu valor intrínseco e seu preço a mercado. No caso da nossa análise da Rumo (RAIL3), não só como não há margem de segurança para o investidor, assim como o preço está acima do valor estimado.

Uma posição vendida também não caberia na análise, visto que no cenário de operar vendido contra a Rumo, também não há margem de segurança o suficiente. Isso ocorre principalmente por considerarmos 12,95% acima do preço alvo uma diferença não suficiente, podendo facilmente haver situações em que a companhia performa acima do que esperado pelo estudo, trazendo prejuízos para posições vendidas.

Concluimos que o valor estimado pela análise está acima do preço de mercado, não havendo justificativas ou premissas consideradas plausíveis para uma posição comprada nas ações da Rumo. Apesar deste cenário, na qual o valor intrínseco está acima do preço negociado atualmente, não apresenta margem de segurança suficiente para operar vendido na companhia. Com isso, a recomendação geral é neutra.

4.2.2.5 – Comparação do retorno dos ativos para diferentes empresas do setor de transportes

Dentro do contexto de impacto financeiro e econômico do Covid, para maior compreensão da sua escala e magnitude, foi feito um estudo para avaliar como cada segmento dentro do setor de logística foi afetado. Para tal, foram selecionadas algumas das principais companhias listadas em bolsa, com segmentos distintos entre si. As empresas selecionadas além da Rumo (RAIL3) foram: Azul (AZUL4), Gol Linhas Aéreas (GOLL4), Santos Brasil (STBP3), Grupo CCR (CCRO3) e EcoRodovias (ECOR3).

Primeiramente, é importante definir as principais frentes de atuação de cada companhia:

As informações aqui apresentadas foram todas retiradas do site de relação com investidores das empresas em questão.

- Ferroviária:

Rumo (RAIL3): Maior operadora ferroviária do Brasil em termos de extensão de linhas férreas e atua nos estados de Tocantins, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e São Paulo, bem como, na região Sul do Brasil. São prestados serviços de logística de transporte ferroviário, movimentação portuária e armazenamento.

- Transportes Aéreos:

Azul (AZUL4): Companhia aérea do Brasil com maior número de decolagens e cidades atendidas, com 916 voos diários atendendo a 116 destinos, resultando em uma malha de 249

rotas em 31 de dezembro de 2019. Como a única companhia aérea em 70% de suas rotas, são líderes em 73 cidades brasileiras em termos de decolagens e transportam aproximadamente de 26 milhões de passageiros em 31 de dezembro de 2019.

Gol Linhas Aéreas (GOLL4): Companhia aérea brasileira com 17 milhões de passageiros no ano de 2020 e 36 milhões para o ano de 2019, sendo uma tarifa média de R\$345 para o ano de 2020. Cerca de 750 voos diários e mais de 3400 cidades atendidas por operações de cargas.

- Transportes Rodoviários:

Grupo CCR (CCRO3): Fundado em 1999, o Grupo CCR é uma das cinco maiores companhias de concessões de infraestrutura da América Latina, sendo considerada a líder do segmento de concessões no Brasil com 19% (3.959,1 Km) do controle das rodovias sob gestão da iniciativa privada. Tendo o pioneirismo e a inovação como marcas, a CCR criou em 2018 quatro núcleos de atuação independentes que agrupam unidades de negócios por temas afins.

EcoRodovias (ECOR3): A história da EcoRodovias começou em 1997 com a Primav Construções e Comércio Ltda, do Grupo CR Almeida, empresa com 50 anos de atuação no setor de construção pesada e responsável por importantes projetos de infraestrutura no Brasil. A partir de 1998, passou a contar com a parceria estratégica da Européia Impregilo International N.V., do Grupo Impregilo Spa, maior construtora de capital aberto da Itália, primeiramente na Ecovias dos Imigrantes, e, em 2002, na EcoRodovias, por meio de compra de participação acionária. Em 2013, a Impregilo vendeu sua participação acionária na EcoRodovias.

- Atividade Portuária:

Santos Brasil (STBP3): A Companhia opera cinco terminais marítimos estrategicamente localizados, sendo três terminais de contêineres - Tecon Santos (Porto de Santos - SP), Tecon Vila do Conde (Porto de Barcarena - PA) e Tecon Imbituba (Porto de Imbituba - SC) -, um terminal de carga geral, TCG Imbituba (Imbituba - SC) e um terminal exclusivo para movimentação de veículos, TEV (Porto de Santos - SP).

Para comparar a performance dos ativos na situação pandêmica, foi plotado o gráfico abaixo, com o retorno em base 100 para todos os ativos a partir de 2020 até hoje (05/03/2021). Este retorno já é ajustado por proventos e considera o reinvestimento dos mesmos feitos na própria companhia.

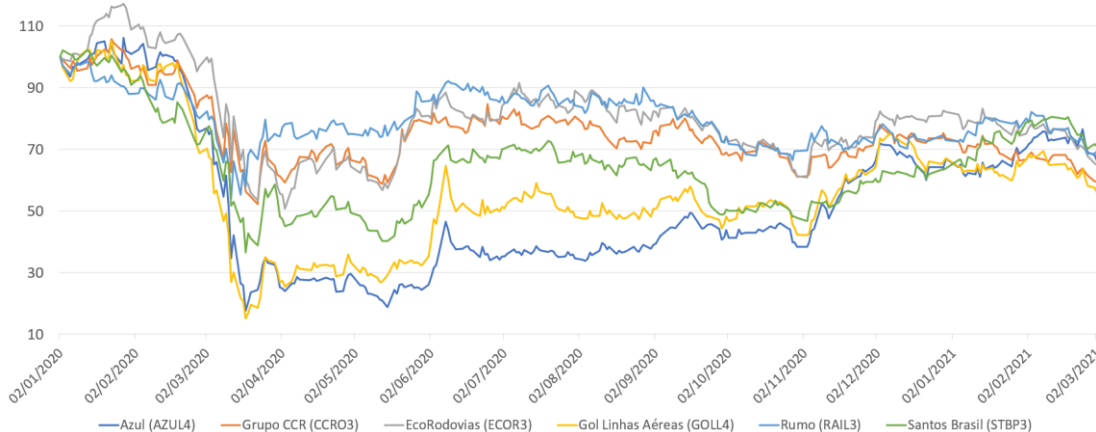


Figura 6 - Retorno dos ativos a partir de 2020 (em base de 100). Fonte: Autoria própria a partir de dados do economática.

As companhias do segmento de transporte aéreo tiveram maior impacto durante o auge da pandemia (março e abril), o que é de se esperar devido a sua dependência do turismo, na qual teve sua atividade praticamente encerrada por conta dos lockdowns e medidas restritivas.

A Santos Brasil, do segmento de atividades portuárias, também teve um forte impacto no seu valor de mercado, ficando atrás somente das aéreas. Isso pode ter sido causado pela esperança do mercado de ter desde já uma forte redução no consumo, logo uma menor demanda nas importações.

O segmento de transporte rodoviário sofreu menos devido a necessidade de irrigação econômica, especialmente para a exportação, onde mesmo durante a crise, é uma operação de baixo risco. A Rumo, de transporte ferroviário, por atuar fortemente com clientes agro, na qual possui maior resiliência perante a crise sanitária, performou melhor quando comparada as demais durante a crise.

Duas análises são interessantes de se avaliar: a primeira entre a Rumo e a Santos Brasil, visto que a Rumo escoar seu transporte majoritariamente para portos. A segunda é entre as

transportadoras ferroviárias e rodoviárias. A tabela 7 abaixo pode-se observar os valores de correlação calculados.

Correlação	Azul (AZUL4)	Gol Linhas Aéreas (GOLL4)	EcoRodovias (ECOR3)	Grupo CCR (CCRO3)	Santos Brasil STBP3
Rumo (RAIL3)	0,338823	0,524909	0,7393196	0,783941	0,695761

Tabela 6 - Correlação entre o retorno dos ativos. Fonte: Autoria própria.

Correlações entre 0,00 e 0,19 são bem fracas, entre 0,20 e 0,39 fracas, entre 0,40 e 0,69 moderadas, entre 0,70 e 0,89 fortes e acima de 0,90 são fortes. (SHIMAKURA, 2006).

Para o mesmo período de data em questão pode-se observar a fraca relação com a atividade aérea com a Rumo, como esperado. A relação com o grupo de transportes, mesmo que rodoviário, é clara: escoamento da produção para exportação, chegando até os portos. Já a relação da Rumo com a Santos Brasil se dá pela atividade portuária em si. Porém, a atividade portuária em si isolada depende também da importação. Como o mercado esperava uma redução drástica no consumo devido à crise, a performance da Santos Brasil ficou abaixo das demais, como é possível visualizar na figura 6.

Além da aleatoriedade de preços, podendo ser irracionais, outras variáveis de fato entram, como: Estrutura de capital, alavancagem operacional, essencialidade do serviço, entre outras perante a crise. Com isso, apesar de alguns racionais que possam justificar tais comportamentos, é importante ressaltar que pode haver informações privadas nos preços, aleatoriedade das informações e dos preços em si.

5. CONCLUSÃO

A empresa analisada, Rumo Logística S.A., é uma empresa ferroviária de logística, que faz desde a armazenagem da matéria prima transportada até a elevação para os portos. Dessa maneira a empresa gera receita tanto com o traslado quanto com a elevação das cargas, e além disso, como ela possui a outorga de parte das ferrovias em que atua, gera receita também com o direito de passagem de outras transportadoras (ferroviárias e rodoviárias).

Historicamente, mais de 82% do volume transportado corresponde a commodities, das quais a maior parte são commodities agrícolas como soja e milho. No mês mais crítico da crise econômica de 2020, março, a empresa sofreu uma redução do volume transportado quando comparado a média histórica desse mês, porém isso ocorreu por conta de um atraso na entrada da safra de março e algumas paralizações operacionais por conta de fortes chuvas em São Paulo, e não por conta das medidas de restrição adotadas para contenção do vírus.

A Rumo apresenta muitas vantagens competitivas e pontos fortes que a faz se destacar no setor de logística ferroviária e no setor de transportes em geral. Sua base de ativos em localização estratégica, forte base de clientes e principal mercado de atividade (agronegócio) possibilitaram que a empresa passasse pelo ano de 2020 sem problemas financeiros. Visto que a empresa é uma das maiores do setor de transportes do Brasil e as commodities não foram impactadas negativamente pela crise econômica de 2020.

A empresa analisada, Rumo Logística S.A., não sofreu impactos negativos em seus negócios desde a declaração de estado de pandemia do Covid-19 pela OMS. Isso muito por conta da sua característica de baixa ciclicidade econômica, garantida pela baixa probabilidade de inadimplência e tipicidade de *take or pay* dos contratos firmados.

A companhia reportou melhoria nos números de volume de carga transportada do ano de 2019 para o ano de 2020, que é sua atividade fim. Devido, a um aumento nas exportações brasileira de grãos, principalmente a soja, que se tornaram mais competitivas frente a desvalorização do real brasileiro. E ainda, o baixo ou quase nenhum impacto das medidas de restrição impostas para o combate à pandemia nas operações da empresa, visto que essas se mantiveram ininterruptas.

O *valuation* da empresa revelando um preço justo de R\$ 17,98 frente ao preço de mercado de R\$ 20,31 (fechamento do dia 05/03/2021) reflete uma recomendação geral de investimento neutra. Pois, essa defasagem de 12,95% entre o preço justo e o preço de mercado, por si só não sustenta uma recomendação de venda do ativo.

Quando comparada com outras empresas do setor de transportes, a Rumo Logística performou melhor devido a sua forte atuação no setor do agronegócio (pouco impactado pela pandemia) e grande importância na irrigação da economia.

6. LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES DE TRABALHOS FUTUROS

As limitações do trabalho se dão devido ao curto período de tempo analisado e a não disposição de dados por meio de outras fontes, já que se trata de uma empresa listada na bolsa de valores do Brasil (B3) e a mesma tem por obrigação a divulgação dos dados. Além disso o estudo foi feito de forma genérica, e não destrinchado entre as operações da empresa.

Pode-se ainda realizar um estudo de impacto em cada uma das malhas de operação da empresa, afim de observar possíveis mudanças decorrentes da pandemia do Covid-19.

A cerca do *valuation* pode-se destacar incapacidade de prever e mensurar acontecimentos de pequena probabilidade e de impactos elevados, mudança de cenário macroeconômico de longo prazo que afetam a perpetuidade, mensurar a necessidade de crescimento real da companhia assim como o Capex necessário para tal, sem embasamento de Guidance da companhia. A empresa poderá acabar performando muito acima ou muito abaixo do esperado por diversos motivos.

É possível realizar melhoras no *valuation* por meio de mais estudos sobre os clientes da Rumo e a capacidade de crescer dos mesmos, assim como avaliar melhor o risco de perder algum cliente relevante. Além disso, projetar mais fluxos de caixa de acordo com a expectativa de juros e inflação futura, já podendo incluir um estudo de projeção macro mais específico associado aos clientes atuais e futuros da companhia.

Recomenda-se a leitura do livro “VALUATION” do professor Aswath Damodaran para o entendimento e continuidade do trabalho aqui apresentado.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AZUL S.A. **Visão Geral**. Disponível em <https://ri.voeazul.com.br/a-azul/visao-geral>. Acesso 09 mai. 2021.
- AZZOLIN, José Laudelino. **Análise das Demonstrações Contábeis**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2012
- BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 2010.
- BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C. *Principles of corporate finance*. McGraw-Hill. 2003.
- CABAÑAS. **A história das ferrovias no Brasil**. Cabañas. Disponível em: <http://cabanaon.com/Brasil/artigos/artigo22.html>. Acesso em 17 set 2014.
- COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS – CVM. **Deliberação CVM nº 676**. 13 Dez. 2011. Disponível em <http://conteudo.cvm.gov.br/export/sites/cvm/legislacao/deliberacoes/anexos/0600/deli676.pdf>. Acesso em 18 mar. 2021
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES – CNT (Brasil). **Pesquisa de Impacto no Transporte Covid-19**. 7 abr., 2020a. Disponível em <https://www.cnt.org.br/pesquisas>. Acesso em: 1 nov. 2020.
- COSTA, Simone da Silva. **Pandemia e desemprego no Brasil**. Rev. Adm. Pública, Rio de Janeiro, v. 54, n. 4, p. 969-978, 2020.
- DAMODARAN, Aswath. *Risk/Discount Rate*. Disponível em <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar>. Acesso 23 mar. 2021.
- DAMODARAN, Aswath. *Valuation – Como avaliar empresas e escolher as melhores ações*. Rio de Janeiro: LTC. 2012.
- DWECK, Esther et al. **Impactos macroeconômicos e setoriais da Covid-19 no Brasil**. Rio de Janeiro, May, 2020.
- ECONOMATICA. <https://economatrica.com/>. Acesso 25 mai. 2021.
- ECORODOVIAS S.A. **Histórico**. Disponível em <https://ri.ecorodovias.com.br/a-companhia/diretrizes-visao-e-filosofia>. Acesso 09 mai. 2021.
- FARIA, Ana Cristina de; COSTA, Maria de Fátima Gameiro. **Gestão de custos logísticos**. São Paulo: Atlas, 2012.
- FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber Fossati. *Logística empresarial: a perspectiva brasileira*. São Paulo: Atlas, 2009.
- GRUPO CCR S.A., **Sobre o grupo CCR**. Disponível em <https://www.grupoccr.com.br/grupo-ccr/sobre-o-grupo-ccr>. Acesso 09 mai. 2021.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. **Carta de Conjuntura n. 47, 2º Trimestre**. 2020.

- IPEADATA, **EMBI+ Risco-Brasil**. Disponível em <http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=40940&module=M>. Acesso 23 mar. 2021.
- ITAU BBA. **Relatórios de mercado**. Disponível em <https://www.italy.com.br/itaubba-pt/analises-economicas>. Acesso 23 mar. 2021
- IUDÍCIBUS, Sergio de. **Contabilidade Introdutória**, São Paulo: Atlas, 2010.
- KLARMAN, Seth A. *Margin of safety – Risk-Averse value investing strategies for the thoughtful investor*. 1991.
- KUSTER, W. F. **Apostila de Sistemas de Transportes**. UFPR, 2013. Disponível em: www.dtt.ufpr.br/Sistemas/Arquivos/apostila-sistemas-2013.pdf. Acesso em 17 set. 2014.
- LUDOVICO, Nelson. **Logística internacional: um enfoque em comercio exterior**. São Paulo: Saraiva, 2007.
- LAURÍA, Luciano Carlos. **Decisões de custos em épocas de crise: aspectos relevantes em orçamentos de investimentos (CAPEX)**. 2013.
- MENDES, Marcelo De Sá. **A Crise Da COVID-19: A Resposta Do Estado Brasileiro E Os Desafios Pós Pandemia**. Boletim Economia Empírica, v. 1, n. 4, 2020.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, **Projeções do agronegócio – Brasil 2019/20 a 2029/30 Projeções de longo prazo**. Brasília: MAPA. 2020.
- MOREIRA, Marco Antonio Laurelli; JUNIOR, Moacir Freitas; TOLOI, Rodrigo Carlo. **O transporte rodoviário no Brasil e suas deficiências**. REFAS: Revista FATEC Zona Sul, v. 4, n. 4, p. 5, 2018
- NETO, Assaf. **Estrutura e análise de balanços**. São Paulo: Atlas, 2009.
- SILVA, César Augusto Tibúrcio; RODRIGUES, Fernanda Fernandes. **Curso prático de contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2018.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO TRABALHO - OIT. **ILO Monitor: Covid-19 and the world of work**. Second Edition. Updated estimates and analysis. Genebra, Switzerland, 2020.
- PEREIRA, Djalma Martins; RATTON, E.; BLASI, G. F.; ANDRADE, M. P.; **Transporte ferroviário de cargas: panorama e perspectivas para ferrovia tereza Cristina**. Joinville. 2014.
- PINTO, Larissa Leonarda et al. **O enfrentamento da pandemia da covid-19 na central de abastecimento (CEASA) em Curitiba/PR**. Revista Conexão UEPG, v. 16, p. 1-15, 2020.
- RIBEIRO, Egberto Fioravanti. **Logística de Container e procedimentos em importação e exportação**. Curitiba: Edição do Autor, 2011.
- RODRIGUES, Luiz Fernando. **Custo de capital e criação de valor: estudo sobre as empresas do segmento de agronegócios listadas na Bovespa**.
- RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrosio. **Gestão estratégica da armazenagem**. 2.ed. São Paulo: Aduaneiras, 2007.

RUMO LOGÍSTICA S.A. **Perfil corporativo**. Disponível em <http://ri.rumolog.com>. Acesso 23 mar. 2021

RUMO LOGÍSTICA S.A. **Modelo de negócio**. Disponível em <http://ri.rumolog.com>. Acesso 23 mar. 2021

RUMO LOGÍSTICA S.A. **Central de resultados**. Disponível em <http://ri.rumolog.com>. Acesso 23 mar. 2021

RUMO LOGÍSTICA S.A. **Endividamento**. Disponível em <http://ri.rumolog.com>. Acesso 23 mar. 2021

RUMO LOGÍSTICA S.A. **Fundamentos e Planilhas**. Disponível em <http://ri.rumolog.com>. Acesso 23 mar. 2021

SANTOS BRASIL S.A. **A Companhia**. Disponível em https://www.santosbrasil.com.br/_pages/empresa-perfil.asp. Acesso 09 mai. 2021.

SHIMAKURA, SILVIA, **Estatística II**. UFPR, 2006.

STWEART III, G.B. *The quest for value: the EVA management guide*. New York: Harper Business, 1990.

TCP PARTNERS (Brasil). **Análise do setor de transportes de logística**, 2020. Disponível em: <http://tcp-partners.com/pt/analise-do-setor-de-transportes-de-logistica/>. Acesso em: 30 nov. 2020.

US DEPARTMENT OF THE TRASURY. *Daily treasure bills rates data*. Disponível em <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=billrates>. Acesso 23 mar. 2021.

WILLIAMSON, 1989; SANDRONI, 1994; MATIAS et al, 2005). **Economia aberta e a economia mundial**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.