

Valuation de empresas pelo critério da intangibilidade de seus ativos em uma companhia de serviços ferroviários

Valuation of companies by the intangibility criterion of its assets in a railway service company

Recebido: 13/09/2023 – Aprovado: 18/10/2023

Processo de Avaliação: Double Blind Review

¹ João Lucas Marques Coelho, ² Delci Grapegia Dal Vesco, ³ Osni Hoss

¹Universidade Estadual do Oeste do Paraná- Unioeste, Brasil,
marques.joaolucas@gmail.com

²Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste, Brasil
Delcigrape@gmail.com

³Universidade Tecnológica Federal – UTFPR, Brasil
hoss@utfpr.edu.br

Resumo

Objetivo: mensurar o *Valuation* da companhia ferroviária pelo critério da intangibilidade de seus ativos.

Diagnóstico da problematização: a inclusão da Ferroeste no Programa de Parcerias e Investimentos (PPI) e o início da sua desestatização abre uma oportunidade de estudo para avaliar os ativos intangíveis, que podem não refletir a realidade financeira da empresa, considerando seu aparente alto desempenho financeiro e importância para a região e para os clientes. Isso é importante para validação e para seu reconhecimento, uma vez que seus resultados são cada vez mais decisivos para as tomadas de decisão.

Metodologia/ abordagem: abordagem sistêmica, a estimativa de valor da empresa e o critério utilizado será de intangibilidade de ativos em uma companhia estadual mista, Ferroeste. Foram analisados os procedimentos decisórios da entidade, com base nas projeções de fluxo caixa descontado associada ao mapeamento das variáveis qualitativas, por meio das demonstrações

contábeis, dos planos de investimentos e a avaliação dos índices contábeis, e qualitativas, com o uso de técnica *Survey* e *Delphi*.

Resultados: os ativos intangíveis superam em 22 vezes o valor dos ativos tangíveis, influenciando a criação de riqueza na organização. Essa informação do valor agregado com a expectativa projetada para potencialização futura, terá impacto direto para o processo decisório da administração da companhia.

Contribuições: A valoração dos ativos intangíveis passíveis de identificação contribui para a gestão, uma vez que permite definir a estratégia de gestão para cada ativo intangível chave e identificar as vantagens econômicas proporcionadas e as perspectivas dos possíveis impactos nas tomadas de decisões.

Palavras-chave: ativos intangíveis; valor agregado; intangibilidade; tomada de decisão.

Abstract

Objective: *to measure the railway company's valuation based on the intangibility of its assets.*

Diagnosis of the problematization: *the inclusion of Ferroeste in the Partnership and Investment Program (PPI) and the beginning of its privatization opens up an opportunity for study to evaluate intangible assets, which may not be reflecting the company's financial reality, considering its apparent high performance financial and importance for the region and customers. And, it is important for validation and recognition, since its results are increasingly decisive for decision-making.*

Methodology/approach: *systemic approach, the company's value estimate and the criterion used will be the intangibility of assets in a mixed state company, Ferroeste. The entity's decision-making procedures were analyzed, based on discounted cash flow projections associated with the mapping of qualitative variables, through financial statements, investment plans and the evaluation of accounting indices, and qualitative, using the Survey and Delphi.*

Results: *intangible assets exceed the value of tangible assets by 22 times, influencing the creation of wealth in the organization. This information on added value, together with the projected expectation for future enhancement, will have a direct impact on the company's management decision-making process.*

Contributions: *The valuation of intangible assets that can be identified contributes to management, as it allows defining the management strategy for each key intangible asset and*

identifying the economic advantages provided and the perspectives of possible impacts on decision-making.

Keywords: *intangible assets, added value, intangibility, decision making*

1. Introdução

O tema deste relato versa sobre a intangibilidade dos ativos empresariais e a sua valoração. É possível afirmar que os Ativos Intangíveis ganham cada vez mais destaque nas organizações empresariais em todo mundo. Enquanto os ativos tangíveis - identificados como maquinários - e todos os tipos de equipamentos já foram conceituados pelas organizações como “elementos-chave”, agora, na Era da informação, a afirmativa não é válida para quase todas as companhias empresariais.

Os avanços tecnológicos produziram essa nova forma de trabalho e, em consequência, a avaliação dos bens intangíveis, deixando em destaque as necessidades de reinventar os conceitos de valores laborais e, até mesmo, do valor da própria empresa ou marca. Observa-se que questões internas e externas da entidade, assim como a avaliação temporal do passado e do presente da companhia, são questões a serem analisadas para criação de valor (Hoss, 2018). É possível observar a crescente valoração dada pelo mercado e pela sociedade aos bens intangíveis nos últimos anos. Entretanto, o que pode ser identificável como esse valor dado ao intangível? A palavra em si “intangível” possui o significado de “que não se consegue tanger; que não pode ser tocado; intocável; que não pode ser percebido através do tato; impalpável” (Ferreira, Monteiro & Silva, 2019).

Logo, os Ativos Intangíveis são considerados bens desprovidos de substância física e que, como qualquer outro ativo, possuem a habilidade de gerar benefícios econômicos à empresa. Isto posto, observa-se que o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) 04, correlacionado às Normas Internacionais de Contabilidade, IAS 38 (IASB – BV, 2010), ressalta que o “Ativo Intangível é um ativo não monetário identificável sem substância física” e, para seu reconhecimento, “requer que ele seja identificável, para diferenciá-lo do ágio derivado da expectativa de rentabilidade futura” (Comitê de Pronunciamentos Contábeis, 2010).

Perante esses conceitos relacionados ao momento gerencial das organizações e à importância de seus Ativos Intangíveis, o presente trabalho investiga o valor intangível que uma companhia estatal possui. O valor de uma empresa, comumente, não é aquele unicamente registrado em seu balanço patrimonial. Para encontrar o valor global de uma organização, é

possível mensurá-lo por meio de ferramentas que identifiquem, administrativamente, além dos tangíveis, seus bens intangíveis, sendo possível apresentar a partir do *Valuation* (De Almeida, 2012).

O conceito de criação de valor às organizações por meio dos Ativos Intangíveis está atrelado ao entendimento do contexto real da empresa. Para tal análise, serão relacionadas as perspectivas internas e externas dessa companhia (Kayo, 2002) e a utilização de indicadores qualitativos e quantitativos que podem ser agrupados nos quadrantes humano, processual, estrutural e relacional (Hoss 2003, 2008, 2015, 2017, 2018).

Relacionado aos Ativos Intangíveis e à exposição do *Valuation* da entidade em estudo, foi analisada, a realização de uma aplicação prática, especificamente, em uma empresa prestadora de serviços ferroviários, denominada Estrada de Ferro Paraná Oeste - Ferroeste. O Estado do Paraná possui apenas uma entidade de concessão de serviços públicos ferroviários, a companhia Estrada de Ferro Paraná Oeste S.A., referida como Ferroeste. Essa detém trecho ferroviário logístico que percorre 248,6 quilômetros entre Cascavel e Guarapuava. A Ferroeste foi constituída em 15 de março de 1988 e, atualmente, é uma sociedade de economia mista, cujo seu maior acionista é o Governo do Estado do Paraná, com 92,15%. No ano de sua composição, recebeu concessão, conforme Decreto Federal nº 96.913/88, para construir e operar uma ferrovia entre Guarapuava no Estado do Paraná e Dourados no Estado do Mato Grosso do Sul (Ferroeste, 2020). Arquetada, principalmente, para transporte de grãos agrícolas e insumos para plantio, sua construção foi iniciada em março de 1991 e a obra foi edificada pelo governo paranaense em parceria com o Exército Brasileiro (Ferroeste, 2020). A companhia tem por objetivo reduzir custos logísticos da produção regional, oferecer baixas tarifas para produtores, cooperativas e transportadores (Ferroeste, 2020).

O problema iniciou-se a partir de notícias recorrentes na mídia sobre a possibilidade de privatização da companhia estatal, mesmo com seu aparente alto desempenho financeiro e importância para a região e para os clientes.

Deu-se início, então, ao processo de desestatização da Ferroeste. No início do mês de junho de 2020, o trecho ferroviário foi incluído no Programa de Parcerias e Investimentos (PPI), o que possibilita ao governo federal auxiliar na elaboração de projeto técnico e leiloar a ferrovia à iniciativa privada (Gazeta do Povo, 2020). Nesta premissa, entende-se que existe uma lacuna para as especificidades desses ativos que caracterizam a identidade da empresa. Entretanto,

quando não identificados, deixam de apresentar sua valoração e sua contribuição efetiva por não refletir a realidade financeira da companhia.

Para obter as informações estratégicas desses ativos e, conseqüentemente, tomar as decisões, há a necessidade de aplicar ferramentas adequadas à entidade. O Modelo Hoss (2003, 2008, 2015, 2017, 2018) foi utilizado como ferramenta adaptada à realidade da Ferroeste. Foi realizado o estudo dos indicadores para cada quadrante de mensuração dos Ativos Intangíveis, divididos em quatro quadrantes: humano, processo, estrutura e relacional.

Advindo do conhecimento coletado nos quatro modelos acima, utilizando-se dessa ferramenta, será realizada a sistematização proposta para valorar os Ativos Intangíveis. Em seguida, analisar as lacunas deixadas para, finalmente, apresentar os apontamentos de ideias da transposição do conhecimento sobre esses ativos (Hoss, 2018). A valoração dos Ativos Intangíveis passíveis de identificação torna-se importante à gestão desses dentro da companhia estatal, uma vez que permite definir estratégia de gestão para cada ativo intangível chave e identificar as vantagens econômicas proporcionadas à região e clientes e as perspectivas dos possíveis impactos nas tomadas de decisões.

Com a ampliação dos Ativos Intangíveis nas últimas décadas (a partir de 1970) e intensificadas nos últimos 10 anos (a partir de 2010), encontra-se a oportunidade de executar a avaliação, especialmente, em uma companhia estatal. Diante de seu contexto, entende-se que pode haver intangíveis não referenciados pela Ferroeste e, assim, deixar de refletir a realidade financeira da companhia. Informações essas essenciais às tomadas de decisão. Esta avaliação se justifica para fins de gestão de valor, uma vez que, após a avaliação dos Ativos Intangíveis da organização estatal, o gestor poderá aprimorar e/ou estabelecer os processos decisórios da companhia no que decorre aos investimentos internos e externos, aquisições, processo de fusões ou concessão privada; além de analisar aspectos variáveis econômicos, financeiros e sociais (Hoss, 2018).

2. Ativos intangíveis

Hendriksen e Van Breda (1999) afirmaram que o tema dos Ativos Intangíveis integra um dos estudos mais complexos e desafiadores da área administrativa e contábil. Há indícios de que as primeiras pesquisas sobre Ativos Intangíveis foram realizadas em 1571, reconhecidas em tribunais judiciais que utilizaram as primeiras definições de intangível na avaliação patrimonial de um determinado caso (Catlett & Olson, 1968).

Na visão empreendedora dos administradores com maior percepção, as mudanças comerciais inclinam-se aos Ativos Intangíveis no início da década de 80. Acentuadas pelas pertinentes concorrências empresariais, pela globalização do comércio e pela desregulamentação em esferas importantes da economia, como de telecomunicações, transportes e de serviços financeiros, sequenciados pela facilidade proporcionada pela internet (Hand & Lev, 2002).

Pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) 04 e correlacionado às Normas Internacionais de Contabilidade, IAS 38 (IASB – BV2010), o “*Ativo intangível é um ativo não monetário identificável sem substância física*” e para seu reconhecimento, “*requer que ele seja identificável, para diferenciá-lo do ágio derivado da expectativa de rentabilidade futura (goodwill)*”. São três categorias essenciais que o ativo precisa atingir para definir como um intangível: identificação, controle e expectativa de benefícios econômicos futuros.

Para os registros contábeis de uma empresa, o Ativo Intangível nem sempre conseguirá se enquadrar nas normas contábeis para compor valor em sua escrituração. Entretanto, isso não significa que a quantificação desse seja impossível (Hoss, 2020).

Os intangíveis vêm se apresentando como um grande indicador de inovação e uma fonte primordial de sucesso econômico, quando identificados e bem administrados. Os mesmos não possuem conteúdo físico, mas seus valores estão associados, intrinsecamente, aos direitos de quem os possui (Lopes, 2008).

Frisa-se a importância que as organizações necessitam deter em compreender que a identificação e a aquisição de Ativos Intangíveis são bens valiosos. Domeneghetti e Meir (2009) afirmam que empresas com características mais intangíveis vêm ampliando seu foco econômico, fazendo com que os Ativos Intangíveis se tornem recursos estratégicos únicos, que podem ser destacados como diferencial e maiores resultados à entidade.

Na mesma dificuldade em encontrar o valor de bens intangíveis em uma organização, por mais organizada que ela seja, está seu grau de importância. Agregado ao crescente aumento de estudos sobre o tema, a avaliação e a mensuração desses ainda se encontram divergentes (Low & Kalafut, 2002).

Diante da complexidade mencionada pelos autores, diversos métodos foram teorizados para identificar um valor intangível e, seguramente, serem contabilizados em seus demonstrativos econômicos e financeiros (Gu & Lev, 2011).

2.1 Classificação e Modelos Teóricos de Avaliação de Ativos Intangíveis

Alguns dos métodos teóricos defendidos por autores foram sendo aperfeiçoados ao longo dos anos no intuito de entender a evolução sobre o tema. A proposta de Sveiby, no ano de 1997, referencia o capital intelectual como o processo de gerenciamento de informações que opera medidas financeiras e não financeiras. Sua mensuração pode ser calculada utilizando-se parâmetros de expansão e renovação de eficiências e de estabilidade.

Alguns anos depois, Edvinsson e Malone (1998) realizaram pesquisas e definiram o capital intelectual dividido em dois fatores: “1) Capital Humano: é o conhecimento, as experiências, a capacidade de inovação, as habilidades dos funcionários em realizar tarefas, os recursos e o sistema da empresa e; 2) Capital Estrutural: são equipamentos de informática, os softwares, os bancos de dados, as patentes, as marcas e tudo que defende a produtividade dos funcionários”.

No ano 2000, Pike e Roos apresentaram nova proposta de classificação e linguagem do Capital Intelectual, dividido em: capital humano, capital organizacional e capital relacional. É possível afirmar que uma entidade pode gerar capital internamente por meio de valores da gestão administrativa, eficácia dos procedimentos e investimento no capital intelectual implantado; e, no ambiente externo, com valores adicionados ao cliente após a compra, impactos ambientais e sociais resultantes de suas atividades, opinião pública, entre outros (Pike e Roos, 2000).

Na seguida evolução dos estudos, Guv e Lev, no ano de 2003, trouxeram pressupostos importantes a serem avaliados e novas propostas de verificação dos intangíveis. Com a ascensão da “Era da Informação”, especialistas destacam como o conhecimento cresceu em importância e como aumentou, ao longo dos anos, a complexidade em se chegar ao valor total de uma pessoa jurídica. O ativo “invisível” ou intangível influenciou tanto a criação de valor que ultrapassou os mais estimados valores tangíveis contabilizados (Galbreath, 2002).

O valor financeiro de mercado de uma empresa é composto pelo patrimônio visível e por seus Ativos Intangíveis. O termo *Valuation* é compreendido, na maioria das vezes, por especialistas da área contábil. Entretanto, investidores, acionistas e gestores, cada vez mais, buscam estudos sobre o assunto, visto que sua possível criação de valor e aumento de desempenho podem refletir em seus interesses (Lopes & Iudicibus, 2004).

O *Valuation* é o método mais completo, pois contempla toda a cadeia da empresa, como informações históricas, marca, pressupostos de mercado (futuro), projeção de lucros

operacionais, necessidade de investimentos, capital de giro, assim como a diminuição dos riscos (custos de oportunidade), entre outros (Hoss, 2020).

Todas as companhias possuem seu *Valuation* e podem realizar a avaliação de seu preço para venda, fusão ou aquisição total ou parcial. Mesmo sendo mais comum nas organizações privadas, as entidades públicas e mistas também podem ser avaliadas.

2.2 Serviços Públicos Ferroviários

No Brasil, o sistema ferroviário é controlado pelo Ministério dos Transportes e regulamentado pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT). O país ainda possui toda sua extensão férrea muito aquém do ideal – em qualidade dos serviços e também na quantidade de linhas necessárias. Há vários gargalos que limitam seu crescimento e, conseqüentemente, o desenvolvimento socioeconômico da região (Lanza & Spenciere, 2020).

O Brasil não teve sucesso ao longo de sua história quando analisamos os trechos ferroviários constituídos em seu território. Suas obras são mal planejadas e desarticuladas, os problemas aumentam quando são observados dados relacionados a custos de expansão da malha ferroviária. Sendo necessário que empresas invistam em melhorias e inovações para eficiência do transporte e ganhos financeiros (Franco, 2006).

O Governo, sendo representante administrativo dos serviços públicos prestados, tem grande responsabilidade nas decisões tomadas, essas podem impulsionar ou reduzir o crescimento econômico (Haddad, 2009).

O Estado tem função substancial no processo de desenvolvimento, logo, esta responsabilidade não pode ser deixada unicamente por conta do mercado. A organização, por meio do controle de suas informações, demanda de serviços de inovação e identificação de seus ativos, e assim, pode contribuir para o progresso regional através dos capitais intangíveis (Sen, 2000).

Em uma possível privatização da companhia, espera-se que ocorram novos investimentos na modernização da linha de Guarapuava a Cascavel, na construção de um ramal ligando Cascavel-PR a Dourados-MS e outro ligando Cascavel a Foz do Iguaçu-PR, e na construção de um novo trecho ligando Guarapuava a Paranaguá-PR. Denominada como Nova Ferroeste, com a extensão proposta, a linha férrea deverá ter, aproximadamente, 1.371 quilômetros de extensão e poderá contar com nove terminais de carga entre os estados do Paraná e Mato Grosso do Sul (Agência de Notícias do Paraná, 2020).

3 Métodos e Técnicas de Pesquisa da Produção Técnica

É constatado que o tema Ativos Intangíveis desperta interesse no âmbito acadêmico por algum tempo, como mostra Andriessen (2004), baseado no aumento significativo de publicações e de pesquisas nos últimos anos.

Quantificar os Ativos Intangíveis das empresas evidencia a necessidade de pesquisa das variáveis agregadoras de valor, acompanhada da busca de processos da geração de riquezas. Foi realizado a avaliação na companhia estadual mista, denominada como Estrada de Ferro Paraná Oeste S.A., que será referenciada como Ferroeste.

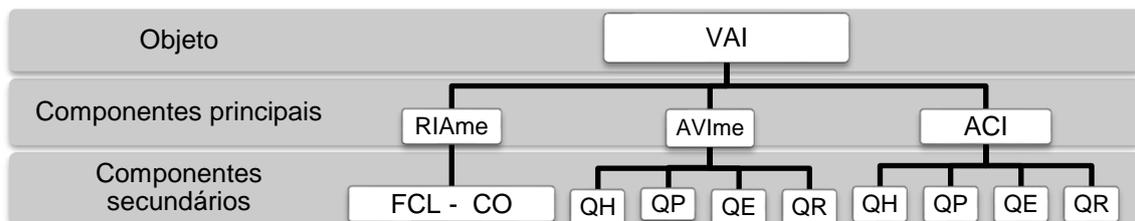
3.1 Métodos e Técnicas Utilizados no Valuation Intangível

Para aplicar a sistematização proposta, foi utilizado a ferramenta de análise estatística descritiva, obteve-se assim, informações sobre a tendência e a variabilidade centrais dos valores encontrados do Resultado Intangível Ajustado Médio – RIA_{me} , Apuração do Valor Intangível Médio – AVI_{me} , Valor dos Ativos Intangíveis - VAI e sobre o montante da empresa objeto de estudo de caso.

As medidas de associação e análise utilizadas na sistematização da Avaliação de Ativos Intangíveis foram empregadas as seguintes variáveis: Valor dos Ativos Intangíveis – VAI, demonstrada como dependente. Ainda, Resultado Intangível Ajustado Médio – RIA_{me} , Apuração do Valor Intangível Médio – AVI_{me} , Apuração do Coeficiente Intangível – ACI, Fluxo de Caixa Livre – FCL, Custo de Oportunidade - CO, além das demais variáveis subordinadas classificadas como independentes, como pode ser evidenciada no Organograma 1.

Figura 1

Figura 1 - Associação Estatística da Sistemática

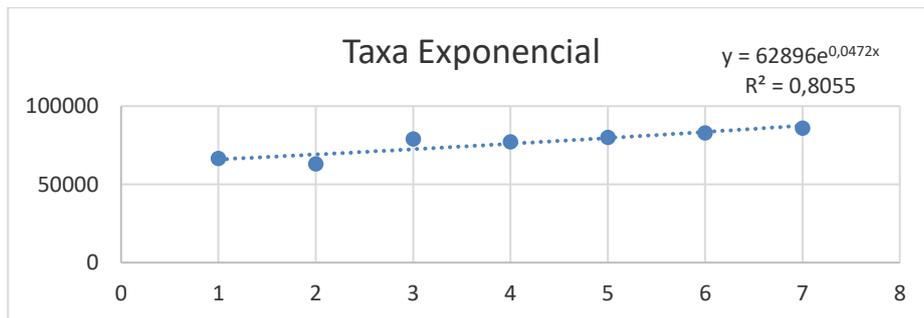


Fonte: Elaborada pelos Autores.

Onde: QH = Quadrante Humano; QP = Quadrante Processos; QE = Quadrante Estrutural; QR = Quadrante Relacional.

Foi necessário aplicar, nas demonstrações financeiras, projeção de taxa exponencial, utilizando o parâmetro receita bruta, com base nos quatro primeiros anos, com a seguinte formulação: $((ANO4 / ANO1) ^ (1/4)) - 1$, Figura 2.

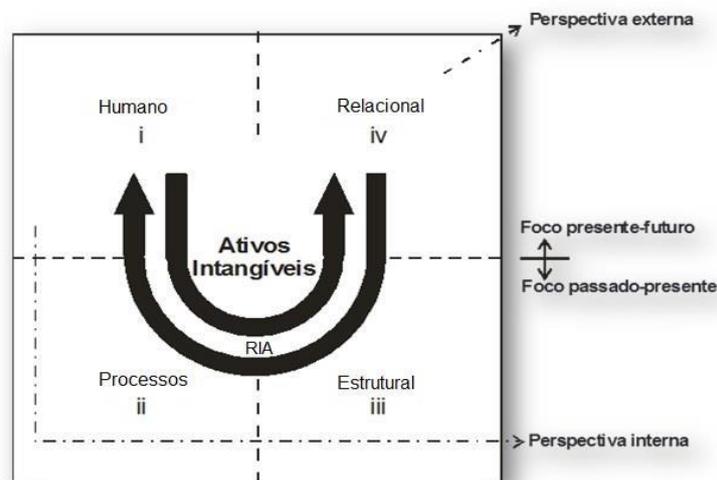
Figura 2 - Taxa de projeção para os demonstrativos financeiros



Fonte: Elaborada pelos Autores.

A Figura 2 evidencia a taxa de projeção utilizada. Foi iniciada a coleta de dados quantitativos e qualitativos para chegar às informações. Primeiramente, o Modelo Hoss sugere a indicação das variáveis críticas, os indicadores qualitativos, para que sejam agrupadas em quatro quadrantes agregadores de valor: (1) Quadrante Humano; (2) Quadrante Processos; (3) Quadrante Estrutural e; (4) Quadrante Relacional:

Figura 3 - Modelo Hoss – Ativos Intangíveis



Fonte: Reimpressa de Ativos Intangíveis - Parque Tecnológico Itaipu (p. 133).

A Figura 3 ilustra os quadrantes que serão apresentados a seguir. Será parte fundamental da criação de valor intangível que a companhia possui, pois compreende níveis temporais de passado-presente (quadrante estrutural e de processos) e futuro (quadrante humano e relacional), analisando os fatores pela perspectiva interna (nos três primeiros quadrantes) e perspectiva externa (quadrante relacional).

Os quadrantes devem ser observados sob duas perspectivas: interna e externa. Enquanto o quadrante humano, processos e estrutural enfatiza a perspectiva interna, pois se entende que os ativos produzidos nestes quadrantes acontecem, principalmente, internamente; o quadrante relacional enfatiza a perspectiva externa, pois oferta bens e serviços ao mercado, de onde recebe uma resposta, gerando processo contínuo de relação empresa e mercado.

O foco passado-presente está voltado para os quadrantes processos e estrutural. Entende-se que, para oferecer bens e serviços ao mercado, primeiramente, é necessário que se constitua a estrutura e se organize os processos corporativos. Então, com apoio das pessoas, possam produzir os serviços para ofertar ao mercado. O foco presente-futuro tem sua ênfase nos quadrantes humano e relacional. Além de ofertar bens e serviços no presente, a empresa deve apresentar condições de competitividade e continuidade em suas operações. Um componente de geração de valor intangível é o potencial de geração de riqueza que está fortemente ligado às pessoas e ao mercado.

A fim de evidenciar valores possíveis ao complemento do Valor dos Ativos Intangíveis (VAI).

Nesta sistematização, fora proposta uma fórmula para fundamentar a geração de riquezas corporativas e agregar valor de seu intangíveis. Onde:

$$\mathbf{VAI = (RIA_{me} + AVI_{me}) \times (1 + ACI)}$$

Onde: VAI = Valor dos Ativos Intangíveis; **RIA_{me}** = Resultado Intangível Ajustado médio; **AVI_{me}** = Apuração do Valor Intangível médio; **ACI** = Apuração do Coeficiente Intangível.

Os itens fundamentais para encontrar os intangíveis da organização concentram-se nestes pilares de medição do aspecto qualitativo e geração de valores pela companhia (Hoss, 2018). Em se tratando de uma abordagem qualitativa e quantitativa na estatal Ferroeste, é preciso utilizar a triangulação de dados. Para isso, o cruzamento das três fontes de informações é obrigatório:

documental da empresa, entrevistas e questionários. Utilizando-se multimétodo, haverá mais de uma maneira adotada nesses procedimentos, a qual poderá ser por meio de documentos, observações, entrevistas e mídias digitais (Da Silva et. al., 2017).

Os procedimentos dos dados necessários a serem coletados serão separados em variáveis qualitativas e quantitativas. Em primeiro lugar, a análise quantitativa, por meio das demonstrações contábeis, os planos de investimentos e a avaliação dos índices contábeis. Na sequência, as variáveis qualitativas foram retratadas por meio das técnicas *Survey*, *Delphi*, entrevistas, questionários e *brainstorming*.

Para análise dos conteúdos obtidos na coleta de dados, não existe um modelo padrão a ser seguido especificamente, isso devido aos procedimentos de coleta de dados, além das interpretações das respostas e análise dos dados. Tudo para reforçar a credibilidade da avaliação e apresentar com robustez os resultados (Prodanov & Freitas, 2013).

A plataforma Google Forms serviu de suporte para aplicação dos questionários aos componentes internos e externos. Com o auxílio do software estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), foram compiladas as informações necessárias para as amostras, análises de conteúdo e organização dos dados. Os resultados foram compilados e relacionados em gráficos por meio do software Excel 2010.

4. Contexto da Empresa e da Situação-Problema

A estatal Ferroeste, atuante no ramo de serviços ferroviários, caracterizada S.A., que tem como seu maior acionista o Governo do Estado do Paraná, de capital unicamente regionalizado, regulamentada pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) será objeto de estudo e situação-problema, conforme explanado.

O *Valuation* da companhia ou qualquer outro estudo gerencial aplicado ao tema de intangíveis jamais foi realizado desde a sua construção. Atualmente, com 130 colaboradores, a Ferroeste detém quatro sedes físicas estabelecidas em quatro cidades no Estado do Paraná. Seus funcionários e unidades estão divididos da seguinte maneira: sede matriz na cidade de Curitiba, onde conta apenas com o escritório administrativo, formado por 15 colaboradores, endereçada na Av. Iguaçu, 420, 7.º andar. Em Cascavel, estão estabelecidos alguns setores de produção e um departamento administrativo, com 56 funcionários.

Os resultados desta avaliação apresentam os dados e as ferramentas aplicadas e validadas aos agregadores de valor, esses que servirão de base para formulação de estratégia com foco nos

Ativos Intangíveis não identificados pela companhia. Primeiramente, são apresentados os números contábeis quantitativos. Em seguida, foi elaborado um modelo de indicadores qualitativos da empresa, este mensurado a partir da percepção de *players* ativos, seguidos de pesquisa ampliada a outros indivíduos internos e externos que possuem relação com a companhia.

4.1 Análise dos Demonstrativos Financeiros e Econômicos da Companhia

Procedeu-se a revisão dos demonstrativos contábeis dos anos de 2017 até 2020 e foram projetadas as demonstrações contábeis da Ferroeste dos três anos futuros, visando objetivar uma análise da situação econômico-financeira da organização. Para projeção dos três períodos seguintes, foi utilizada a taxa exponencial de 3%. Com base no Relatório Focus que apresenta o resumo estatístico, calculado sobre as expectativas de mercado (Banco Central, 2021). Após análise dos demonstrativos e dos índices contábeis financeiros da Ferroeste, é possível afirmar que a companhia possui condições de continuar suas atividades, mesmo com déficits em seus últimos exercícios contábeis. Sua rentabilidade e liquidez precisam de atenção, entretanto, a análise de endividamento demonstra que a Ferroeste pode arcar com suas dívidas. A companhia, em sua provisão para os próximos anos, já apresenta superávit e corrobora com os índices de solvência.

4.2 Comissão de Especialistas

Em um primeiro momento, somente os diretores e gerentes foram vistos como aptos, conhecedores da companhia como um todo. Foi considerado para escolha desses especialistas: (1) o nível hierárquico, (2) tempo de trabalho na organização e (3) o amplo conhecimento da empresa - conhecimento além da sua área de trabalho, levando em importância a relação com demais departamentos.

Assim, foram selecionados cinco especialistas para que esses realizassem a etapa seguinte da pesquisa. Esses cinco indivíduos foram nomeados como “comissão de especialistas”. Tomou-se como base o nível da diretoria que participa em conjunto de todas as questões decisórias da companhia, os três diretores: diretor-presidente, diretor de produção e o diretor administrativo e financeiro.

Na sequência, os gerentes com maior nível hierárquico, analisando-se o tempo de trabalho e o relacionamento com os demais departamentos. Foi compreendido que o gerente

comercial e o gerente de recursos humanos teriam essas aptidões para participar da reunião, utilizando de *brainstorming* e técnica *Delphi* para chegar às variáveis críticas da companhia.

4.3 Identificação das Variáveis Críticas

Após a identificação dos especialistas, foi elaborado, com o uso da técnica *Delphi*, o modelo de primeiro nível, que reúne os especialistas para gerar informações relacionadas à inteligência competitiva da organização e às variáveis críticas da companhia. A técnica *Delphi* utiliza do princípio de entrevistar indivíduos e/ou grupos com conhecimento rigoroso sobre o assunto abordado.

Na pesquisa, utilizou-se o Modelo Hoss de Avaliação de Ativos Intangíveis para atingir seus objetivos e resultados.

4.4 Cálculo do Resultado Intangível Ajustado Médio

O cálculo do Resultado Intangível Ajustado Médio (RIA_{me}), foi calculado de acordo com a sistemática pela seguinte fórmula:

$$RIA_{me} = \frac{\sum_{i=1}^7 FCLi}{7} - \frac{\sum_{i=1}^7 Tx \cdot AT/PLi}{7}$$

Onde: FCL = Fluxo de Caixa Livre; CO = Custo de Oportunidade; Tx = Taxa; AT/PL = Ativo Total ou Patrimônio Líquido. O primeiro componente da variável independente está apresentado na Tabela 1.

Para encontrar o valor do Fluxo de Caixa Livre (FCL), realiza-se a seguinte fórmula: $FCL = EBITDA (-) \text{ Investimentos}$. E, para finalmente chegar ao valor do RIA, calcula-se o valor de FCL, subtraindo-se o Custo de Oportunidade (CO). Damodaran (2004) salienta que o FCL deve considerar todos os portadores de direitos, tais como acionistas e financiadores, e representa o caixa originado de suas operações após investimentos – o FCL é considerado o fator que representa riqueza agregada.

Tabela 1*Ria – Resultado Intangível Ajustado - Ferroeste*

RIA - Resultado Intangível Ajustado								
	1	2	3	4	5	6	7	
Períodos	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Subtotal
(=) EBITDA	-13.349,13	-13.346,22	-6.247,54	-3.793,82	4.298.461,74	4.618.310,28	4.985.050,30	13.865.085,61
(-) Investimentos	5.702,02	-7.045,31	-6.435,25	-5.167,32	8.275,17	8.890,93	9.596,96	13.817,19
(=) FCL	-19.051,16	-6.300,91	187,71	1.373,50	4.290.186,57	4.609.419,35	4.975.453,34	13.851.268,42
Taxa Anual	6,75%	6,50%	4,50%	2,00%	6,94%	6,94%	6,94%	
	1	2	3	4	5	6	7	
Períodos	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Subtotal
(+) FCL	-19.051,16	-6.300,91	187,71	1.373,50	4.290.186,57	4.609.419,35	4.975.453,34	13.851.268,42
(-) Custo	18.987,15	17.913,91	12.338,30	5.406,42	19.323,08	19.902,78	19.902,78	113.774,47
(=) RIA	-38.038,30	-24.214,82	-12.150,64	-4.032,90	4.270.863,48	4.589.516,57	4.955.550,57	13.737.493,95
								1.962.499,14
								2.480.046,90
								-517.547,77
								1.962.499,14
								4.442.546,04

Fonte: Elaborada pelos Autores.

O EBITDA, *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization* ou Lucro antes dos juros e tributos sobre o lucro, depreciação, amortização e exaustão é composto pelo total da Receita Bruta, subtraída pelas despesas comerciais, gerais e administrativas; e somada ao valor total da conta contábil dos lançamentos oriundos de outras receitas e despesas operacionais líquidas.

Na sequência, é subtraída a conta de “Investimentos”, que é a soma das contas de Imobilizado e Ativos Intangíveis do período menos as mesmas contas do ano anterior. Isso para demonstrar o valor de investimento naquele período específico.

Por fim, o Custo de Oportunidade foi alcançado por meio da conta contábil: Patrimônio Líquido multiplicado pela taxa anual. A proposta representa o custo de oportunidade da empresa, objeto de avaliação para período proposto -3 até +3, também identificado por $i=1$ até $i=7$. Em nossa pesquisa, foi utilizado como primeiro período o ano de 2017 e o último para o ano de 2023.

Com os valores, foi realizada a análise estatística descritiva do RIA, relacionando os sete períodos. Diante disso, chegou-se aos valores de média e desvio padrão. Conforme apresentado, o RIAME (Média do Resultado Intangível Ajustado) foi de 1.962.499,14.

O Resultado Intangível Ajustado Médio (RIAME), como variável quantitativa, do ponto de vista financeiro, adotou como base o custo contábil do lucro para chegar ao valor intangível.

Entretanto, diante das exigências legais contábeis, houve a necessidade de ajustes para definir seu real valor (Hoss, 2018). Com a análise estatística, foi desvendado o desvio-padrão dos períodos avaliados: 2.480.046,90; o valor mínimo (517.547,77) e o valor máximo RIA+s 4.442.546,04.

4.5 Apuração do Valor Intangível Médio

Para a Apuração do Valor Intangível (AVI), primeiramente, foram definidas as variáveis referenciadas por Kaydos (2010), Butler et. al. (2000), Edvinsson e Malone (1998), Lev (2017), Hoss (2003), Hoss et. al (2010), Sousa, Rojo e Hoss, (2012), Hoss (2015), assim como houve complementos da técnica *brainstorming* e Delphi.

Foi realizada uma entrevista com a comissão de especialistas da Ferroeste para se chegar aos valores dos quadrantes na investigação da variável qualitativa.

Já para a avaliação quantitativa, na Apuração do Valor Intangível Médio (AVI_{me}) foi realizada investigação de todas as contas contábeis relacionadas aos investimentos ou a serem investidos, independentes de serem tratados como Ativos Intangíveis pela contabilidade, ou seja, custos ou despesas que, de alguma maneira, foram identificados como investimentos, são aceitos porque os valores gerados são identificados nas demais variáveis da sistemática proposta pelo Modelo Hoss.

Incluiu-se também o período dos três anos anteriores, do ano em curso e, ainda, os planos de investimento para os três anos subsequentes. Para o cálculo do AVI_{me} do quadrante humano, processos, estrutural e relacional, foi adotada a fórmula abaixo:

Para calcular o AVI_{me} (quadrantes: humano, processos, estrutural e relacional) foi utilizado a seguinte fórmula:

$$AVI_{me} = \frac{\sum_{i=1}^7 AVI(h + p + e + r)_i}{7}$$

Após apurar AVI_{me} calcular o seu desvio-padrão, do período avaliado. Subtrair e adicionar um desvio-padrão para encontrar o valor mínimo e máximo para o AVI_{me}.

4.5.1 Apuração do Valor Intangível – Quadrante Humano

A Comissão de especialistas, após entrevistas e reuniões, com o pesquisador, identificou os valores abaixo:

Tabela 2

Apuração do Valor Intangível – Quadrante Humano Ferroeste.

AVI - Apuração do Valor Intangível

Quadrante Humano	1	2	3	4	5	6	7	
Períodos	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Subtotal
Recursos Humanos	1.010.372	974.638	984.539	1.619.288	1.731.683	1.860.537	2.008.283	10.189.340
Treinamentos / Cursos / Especialização	4.380	9.024	2.100	2.100	2.246	2.246	2.424	24.520
Cursos profissionalizantes / reciclagem	40.000	45.000	50.000	55.000	58.818	58.818	63.488	371.123
Adicional de Tempo de Serviço	198.997	231.041	259.292	316.458	338.424	338.424	365.298	2.047.934
Vale-alimentação	1.032.774	1.025.617	1.280.619	1.810.734	1.936.417	1.936.417	2.090.187	11.112.765
Prêmio Assiduidade	8.304	8.011	8.092	13.309	14.233	14.233	15.363	81.546
Seguro de vida	25.602	34.076	27.010	24.983	26.717	26.717	28.839	193.945
Plano de Saúde	1.066.930	1.339.617	1.584.663	1.711.971	1.830.799	1.830.799	1.976.183	11.340.961
(=) AVI (h)	3.387.361	3.667.023	4.196.315	5.553.844	5.939.336	6.068.190	6.550.065	35.362.134

Fonte: Elaborada pelos Autores.

No Quadrante Humano, o pesquisador se concentrou em encontrar investimentos especialmente agregadores de valores. O item de “Recursos Humanos” está relacionado ao salário dos funcionários que possuem remuneração acima do mercado, ou seja, são identificados como peças-chave da companhia e considerados investimentos em capital intelectual. Outros destaques são as variáveis relacionadas ao diferencial de mercado, com as quais a companhia se preocupa em proporcionar maior qualidade de vida aos seus colaboradores. São os exemplos do adicional de tempo de serviço, vale-alimentação, prêmio assiduidade e seguro de vida.

Por fim, e não menos importante, uma vez que é o item com maior valor, o Plano de Saúde. A Ferroeste investe em saúde para que seus colaboradores possam ter tranquilidade num eventual problema, assim como de seus dependentes que também são contemplados pelo plano privado de saúde.

4.6 Apuração do Valor Intangível - Quadrante Processos

Seguindo a mesma premissa dos quadrantes deste capítulo, a comissão de especialistas identificou adiante as variáveis do Quadrante de Processos. Essas relacionadas aos

procedimentos que a Ferroeste apresenta e à identificação dos itens que agregam valor aos intangíveis da entidade:

Tabela 3

Apuração do Valor Intangível – Quadrante Processos Ferroeste.

Quadrante Processos	1	2	3	4	5	6	7	
Períodos	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Subtotal
Tecnologia da Informação	92.103	92.795	100.407	108.476	116.006	124.638	134.535	768.959
Assessoria Jurídica	707.681	0	115.078	687.525	735.246	789.956	852.686	3.888.172
Serviços profissionais Pessoa física (RPAs)	77.732	0	0	352.509	376.976	405.027	437.190	1.649.434
Auditoria	22.600	15.750	16.550	16.550	17.699	19.016	20.526	128.690
Diretoria (DP, DAF e DP)	920.306	894.025	1.054.031	1.077.655	1.152.455	1.238.209	1.336.536	7.673.217
(=) AVI (p)	1.820.422	1.002.570	1.286.065	2.242.715	2.398.382	2.576.846	2.781.473	14.108.473

Fonte: Elaborada pelos Autores.

O pesquisador conseguiu identificar cinco variáveis deste quadrante. Primeiramente, foi atribuído à Tecnologia de Informação, que concentra todos os investimentos desprendidos aos recursos que englobam segurança das informações da companhia e também quaisquer recursos que provam desenvolvimento do setor.

Já em Assessoria Jurídica e os Serviços de profissionais autônomos, estão pertencentes à aplicação de recursos na área legislativa. Por se tratar de um departamento altamente atuante pela entidade, uma vez que tem processos antigos e futuros que servirão de base em decisões próximas e importantes.

4.6.1 Apuração do Valor Intangível – Quadrante Estrutural

O Quadrante Estrutural apresentará as contas financeiras que oferecem ou oferecerão à Ferroeste investimentos passíveis de geração de riqueza. A Comissão de especialistas, orientada pelo pesquisador, indicou quatro variáveis:

Tabela 4

Apuração do Valor Intangível – Quadrante Estrutural Ferroeste.

Quadrante Estrutural	1	2	3	4	5	6	7	
Períodos	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Subtotal
Custos Acessórios de Transporte	146.476	261.764	228.765	218.850	234.041	251.456	271.424	1.612.776
Segurança da Informação	42.990	26.523	22.543	20.956	22.411	24.078	25.990	185.492
Custos com peças de manutenção em Locomotivas e Vagões	1.157.559	737.080	0	363.519	388.751	417.678	450.846	2.357.873
Serviços de manutenção com Oficina: Vagões e Locomotivas	757.179	1.069.567	1.609.064	146.100	156.240	167.866	181.196	3.330.033
(=) AVI (e)	2.104.204	2.094.934	1.860.372	749.425	801.443	861.078	929.456	9.400.912

Fonte: Elaborada pelos Autores.

Os Custos Acessórios de Transportes compreendem as contas pertinentes à operação ferroviária, como equipamentos, manutenção de pátios, instalações integradas à estrutura da linha férrea, assim como, peças que proporcionam melhorias aos vagões e às locomotivas pertencentes aos ativos imobilizados da organização.

Os investimentos em suprimentos e equipamentos secundários das atividades logísticas ferroviárias, como rádios, aparelhos destinados à segurança, sinalização e equipamentos de informática, estão elencados à Segurança de Informação, em se tratando de informação entre locomotiva e estação ferroviária.

Ao longo dos anos relacionados, foi possível identificar os custos investidos para que a operação se mantivesse com estrutura confiável e serviços eficientes. Essa geração de valor está identificada nas duas últimas variáveis: custo com peças de manutenção em locomotivas e vagões e serviços de manutenção com a oficina ferroviária.

4.6.2 Apuração do Valor Intangível – Quadrante Relacional

No quarto e último quadrante, são exibidos os valores do Quadrante Relacional que apresentou a maior valoração de riqueza em relação aos demais quadrantes.

Tabela 5

Apuração do Valor Intangível – Quadrante Relacional Ferroeste.

Quadrante Relacional	1	2	3	4	5	6	7	
Períodos	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Subtotal
Negócios Gerados	17.440.12	20.523.032	31.343.519	20.848.217	22.295.292	23.954.285	25.856.494	162.260.962
Outros Negócios	1.404.179	0,00	0,00	8.000.000	8.555.280	9.191.878	9.921.805	37.073.143
Desenvolvimento	1.404.179	1.076.572	1.267.196	1.394.739	1.491.548	1.602.534	1.729.792	9.966.561
Investimentos	2.673.397	0,00	0,00	500.000	534.705	574.492	620.113	4.902.707
(=)AVI(r)	22.921.876	21.599.605	32.610.715	30.742.957	32.876.825	35.323.190	38.128.204	214.203.372

Fonte: Elaborada pelos Autores.

A variável “Negócios Gerados” está diretamente relacionada à missão da Ferroeste quando cita “reduzir os custos logísticos do escoamento da produção, atender clientes e facilitar o desenvolvimento da região Oeste por meio da oferta de transporte ferroviário”. É entendido assim, que todas as receitas advindas das atividades logísticas ferroviárias se caracterizem como geração de riqueza como intangível.

A variável “Investimento” especifica os investimentos que o Governo do Estado do Paraná realizou no ano de 2017 e 2020. Neste primeiro ano, o Governo adquiriu quatrocentos vagões para auxiliar a companhia no aumento de suas receitas. O maior número de vagões representou maior volume de mercadorias transportadas e a geração de riqueza é facilmente interligada ao quadrante.

4.6.3 ACI – Apuração Do Coeficiente Intangível

Com a identificação das variáveis críticas relacionadas aos intangíveis da companhia, foi possível elaborar o questionário específico e atingir a etapa de análise do resultado intangível ajustado médio.

Primeiramente, foi pontuado pelos especialistas (diretor-presidente, diretor de produção, diretor administrativo e financeiro, gerente de recursos humanos e gerente comercial) quais variáveis seriam selecionadas para pesquisa. Aquelas variáveis críticas enquadradas como mais relevantes diante da realidade da Ferroeste. Para cada quadrante, foi apresentada uma lista de variáveis, baseadas no modelo Hoss (2018), em que apenas as primeiras sete variáveis com maior pontuação fossem selecionadas para cada quadrante e, assim, formular questionário que foi aplicado, posteriormente, aos *players*.

Para avaliação das variáveis qualitativas (ACI) foi utilizada a escala de Likert adaptada. Individualmente, em cada variável, é necessário calcular a média. De seu resultado subtrai-se 3,5, que será a média-padrão e, por fim, multiplica-se pelo fator 0,071429. Nos quatro quadrantes foram somados todos esses resultados. Esses dados finais, serão traduzidos como:

- a) média superior a 3,5: variável que agrega valor à companhia;
- b) média inferior a 3,5: variável que destrói riqueza para organização (Hoss, 2018).

O questionário foi elaborado pelos autores utilizando a plataforma de criação de formulários do Google e disponibilizado para que os *players* internos e externos respondessem de forma anônima.

Não houve contato direto entre os autores e os colaboradores da empresa, sendo enviado e-mails para a conta corporativa da empresa, ao qual todos pudessem ter acesso, fornecendo algumas explicações básicas sobre o preenchimento do questionário e a intenção da pesquisa. O questionário foi respondido dentro de um período de três semanas e obteve um nível de resposta de 70%, sendo respondido por 31 *players*. Esses estão divididos entre clientes, fornecedores e colaboradores da Ferroeste. Esses possuem vínculo direto ou indiretamente.

4.6.4 Apuração do Coeficientes Intangível (ACI)

Cada quadrante apresentou um total validador com a soma das notas individuais de cada variável. Foi relacionado, assim, ao valor dado pelos *players* em relação à Ferroeste sob a agregação de valor gerada.

Em sua essência, tal pesquisa qualitativa é de natureza intangível. Os valores são atribuídos por uma série de resultados advindos dos *players* que possuem vínculos com a companhia. Essa estratégia da fundamentação qualitativa permite aos gestores analisarem as oportunidades e as ameaças da ferrovia. Também é possível identificar suas forças e fraquezas, que contribuem para evolução da empresa, tomadas de decisões e olhar crítico aos pontos fracos (Hoss, 2018).

Tabela 6

Apuração do Coeficiente Intangível - Ferroeste.

ACI - Apuração do Coeficiente Intangível:	Coeficiente:
ACI(h) - quadrante humano	0,639405
ACI(p) - quadrante processos	0,488098
ACI(e) - quadrante estrutural	0,435717
ACI(r) - quadrante relacional	0,558337
ACI (h + p + e + r)	2,121557
1 + ACI	3,121557

Fonte: Elaborada pelos Autores.

5. Análise e Interpretação dos Resultados

Mesmo que a Contabilidade apresente informações reais e úteis em suas demonstrações, é evidente que existem falhas, como os casos que não mensuram valores intangíveis, já que esses poderiam apresentar resultados futuros à companhia. Assim, há necessidade de ampliar o estudo de seus demonstrativos e índices financeiros, além das informações quantitativas, a fim de complementar os dados fornecidos pela Contabilidade tradicional (Hoss et al, 2018).

Conforme demonstrado na Tabela 11 abaixo, foi apurado o Valor dos Ativos Intangíveis com base na proposta sistemática dos VAI.

Tabela 7

Valor dos Ativos Intangíveis - Ferroeste.

VAI - Valor dos Ativos Intangíveis					
	RIA	AVI	Subtotal	1 + ACI	VAI (/1000)
VAI -s	-517.547,76	31.682,75	-485.865,01	3,12	-1.516.655,08
VAI	1.962.499,14	39.010,70	2.001.509,84	3,12	6.247.826,06
VAI +s	4.442.546,04	46.338,64	4.488.884,69	3,12	14.012.307,21

Fonte: Elaborada pelos Autores.

Finalmente, o valor total dos intangíveis da Ferroeste é demonstrado: R\$ 6.247.826.063,00. Em complemento, foi realizada a comparação dos ativos tangíveis da Ferroeste, para identificar, em percentual, qual o valor que cada um deles representa. O valor dos ativos tangíveis foi observado por meio dos demonstrativos contábeis, devidamente registrados

em consonância com as novas normas contábeis de escritura adotada pelo Brasil. Na Tabela 12, pode-se visualizar o valor total de tangível da Ferroeste de R\$ 275.839,09. Após revisão de todos os procedimentos executados, foi apresentado o montante real que vale a empresa Ferroeste: R\$ 6.523.665,15.

Tabela 8

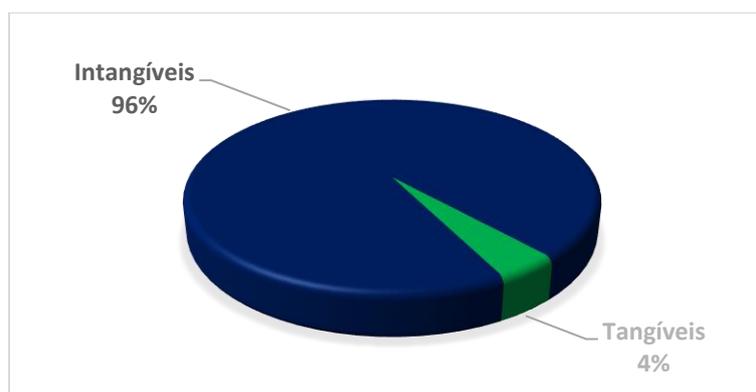
Relação dos Tangíveis e Intangíveis - Ferroeste.

	VAI	Tangíveis	Valor Ferroeste	Relação
Valor da Ferroeste-s	-1.516.655,08	275.839,09	-1.240.816,00	
Valor da Ferroeste	6.247.826,06	275.839,09	6.523.665,15	
Valor da Ferroeste+s	14.012.307,21	275.839,09	14.288.146,30	
Percentual	96%	4%	100%	22,65

Fonte: Elaborada pelos Autores.

Na Tabela 8 e na Figura 4 são apresentados a relação em termos percentuais de quanto os Ativos Intangíveis e ativos tangíveis representam para a companhia do estudo de caso. Enquanto os intangíveis evidenciam 96% do valor total, os intangíveis possuem apenas 4%. A relação entre eles é de que os intangíveis são superiores em 22 vezes o valor do tangível.

Figura 4 - Relação Intangíveis versus Tangíveis - Ferroeste.



Fonte: Elaborada pelos Autores.

A Figura 4 revela importante relação que os intangíveis possuem na organização e na geração de riqueza suscitada a partir destes. Essa informação do valor agregado com a

expectativa projetada para potencialização futura, terá impacto direto para o processo decisório da administração da companhia.

Os dados corroboram com a teoria de Hoss (2018), Caluimbi (2019), Lev (2017), Lopes e Iudicibus (2004) e Kaplan e Norton (2000) a partir do momento que evidenciam a quantidade de informações não tangíveis capazes de gerar retornos financeiros.

A oportunidade gerada por meio da avaliação evidencia as alternativas e, principalmente, os indicadores com maior potencial de retorno à entidade. Demonstrado pelas pessoas e grupos envolvidos, sejam esses internos e externos.

Na intenção de confirmar a relevância da Ferrovia Estadual Paranaense, é apresentada a Tabela 9 para realizar o comparativo com outras empresas ferroviárias atuantes no país.

Foi realizado o levantamento na Bovespa (2021), no mês de novembro de 2021, com as empresas MRS Logística S.A. e a Rumo S.A. A primeira ferrovia apresenta um patrimônio líquido de R\$ 4.946.429,00 e tem valor de mercado de R\$ 6.261.278,00, representando 78,80% de seu valor.

Na sequência, a Rumo S.A. apresenta um total de patrimônio líquido de R\$ 15.431.526,00 e seu valor de mercado é R\$ 1.216.056.103,00, isso representa 78,80% de seu valor.

A Ferroeste possui seu patrimônio líquido no total de R\$ 278.430.606,03, e seu valor de mercado foi avaliado em R\$ 6.523.665.151,41, vê-se a representatividade de 23,43% de seu valor em relação ao seu Patrimônio Líquido. A informação é útil para uma possível abertura de capital aberto e futuros investidores.

Tabela 9

Relação dos Ativos Intangíveis versus Patrimônio Líquido - Ferroeste.

Relação Ativos Intangíveis versus Patrimônio Líquido

	Patrimônio Líquido	Valor de mercado/ valor apurado	Relação
MRS Logística S.A.	4.946.429,00	235.376.122,08	47,59
Rumo S.A.	15.431.526,00	1.216.056.103,00	78,80
Ferroeste	278.430.606,03	6.523.665.151,41	23,43
	4%	96%	

Nota: Elaborada pelos Autores.

Os dados percentuais que a Ferroeste apresenta em relação ao patrimônio líquido versus valor de mercado contribuem à gestão estratégica da administração e das possíveis ações de mercado aberto, pois, propiciam o retorno sobre investimentos de lucros realizados e lucros futuros.

6. Considerações Finais

Conforme apresentado, foi proposta a avaliação da empresa objeto de estudo com foco em seus Ativos Intangíveis e na geração de riquezas que esses intangíveis poderiam proporcionar. Foi possível evidenciar que, no processo de mensuração do *Valuation* da Ferroeste, os Ativos Intangíveis são peças-chave na avaliação deste critério, sendo apresentados como utilidade prática: a) oportunidade de investimento pelo valor de mercado; e b) impacto nas decisões gerenciais, financeiras e de investimentos.

O Resultado Intangível Ajustado (RIA), complementado pela Apuração do Coeficiente Intangível (ACI) que fundamentou a criação de valor considerando os níveis temporais passado, presente e futuro, analisando fatores internos e externos, permitiram demonstrar o Valor dos Ativos Intangíveis (VAI) da Ferroeste.

A geração de riqueza por meio de seus bens intangíveis, tal como, a quantificação qualitativa das variáveis agregadoras de valores, apresentadas na ACI, são importantes do ponto de vista gerencial, sendo interpretadas como valores essenciais à sua realidade. A tomada de decisão dos gestores, acionistas e Governo do Estado do Paraná necessita considerar a análise global da empresa para as próximas tomadas de decisão quanto à ferrovia.

Para que companhias empresariais proporcionem desempenho positivo, é essencial que essas tenham conhecimento de seus recursos, competências, investimentos, assim como da geração de riqueza. A questão relacionada aos Ativos Intangíveis vem à tona quando o valor da empresa poderá ser negociado, entretanto, o conhecimento do valor global de uma companhia pode ser muito melhor explorado, com o intuito de que cheguem a decisões gerenciais valiosas.

Mesmo em se tratando de uma companhia estatal estadual, a Ferroeste depende de si para continuar operando. Sendo assim, a seu quadrante relacional deve ser dada devida atenção, uma vez que a relação com seus clientes e parceiros são partes essenciais para alcançar resultados financeiros positivos.

O quadrante relacional teve altas pontuações justamente por ser a base essencial da missão institucional que a companhia possui: proporcionar frete acessível à região. As pesquisas

que possuem como objeto de estudo a entidade Ferroeste precisam se atentarem à razão de sua criação e existência, que está atrelada a proporcionar benefícios e economia à região e ao Estado; oferecer empregos diretos ou indiretos e desenvolvimento socioeconômico. Portanto, esses fatores condizem com a literatura de criação de valor por meio de Ativos Intangíveis.

Outro achado foi a importância em constatar a classificação dos Ativos Intangíveis segundo sua natureza, identificando-os como custo ou investimento, o que implica despejá-los como despesa do período ou capitalizá-los no patrimônio da empresa. Tem-se ainda que as variáveis quantitativas representam esforço da instituição em termos de riqueza aplicadas para maximização do negócio, enquanto que as variáveis qualitativas evidenciam o esforço da instituição para alcance de seus objetivos, missão, eficiência e eficácia.

É importante ressaltar que os Ativos Intangíveis foram analisados por meio da dinâmica estabelecida entre os quatro quadrantes tomados com base no modelo Hoss. A inter-relação dos quadrantes humano, relacional, estrutural e processo permeia a avaliação da intangibilidade dos ativos pelo critério de desempenho qualitativo e a mensuração dos coeficientes destinados ao valor global da entidade estudada. A avaliação dos intangíveis atingiu seus objetivos, além de provar o valor real da companhia, bem acima do valor contábil. Conforme a análise, a Ferroeste apresentou valor de mercado muito superior ao valor contábil devido a geração de valor de seus intangíveis.

Diante do cenário global de mercado, os processos de fusões ou aquisições de empresas ficam cada vez mais imprescindíveis, assim como suas revisões periódicas de sua avaliação. Em paralelo a este cenário e às possíveis mudanças na ferrovia paranaense, o *Valuation* se prova atual e essencial com o levantamento das informações de valor de mercado, proporcionando maiores dados aos tomadores de decisão e reduzindo a possibilidade de prejuízos.

A vastidão do tema relacionado aos Ativos Intangíveis, assim como a quantidade de pesquisas relacionadas ao assunto, permite afirmar sua importância no meio empresarial e acadêmico. Cabe salientar a construção histórica do assunto e a quantidade de estudos a nível mundial, as pesquisas e estudos intensificam a contribuição no campo científico, diante do contexto empresarial pelas inúmeras teorias e interpretações às proposições de modelos de avaliação dos Ativos Intangíveis.

As limitações ao longo da avaliação estiveram relacionadas a dificuldades em entrevistar todos os *players* pertencentes ao quadrante relacional. Uma vez que não há contato direto com

eles. Ainda, a limitação de interferência decisória a nível de gestão estará restrita à diretoria da Ferroeste, que ainda depende de decisões em conjunto com o Governo do Estado do Paraná.

Em avaliações futuras, realizadas com a empresa Ferroeste, recomenda-se aprofundamento na avaliação dos Ativos Intangíveis com ênfase no *Due Diligence*, que busca mapear os riscos de uma transação, compra ou venda de uma organização.

Sugere-se um mapeamento relacionado somente ao quadrante humano, direcionado aos intangíveis cabíveis às pessoas físicas, voltada à sua competitividade profissional ou até outros trabalhos com aprofundamento aos demais quadrantes - relacional, estrutural e processos. Cada um com sua especificidade.

Outra oportunidade interessante sobre a Ferroeste, seria o aprofundamento do quadrante relacional, sendo incluído questionário com a população que se utiliza indiretamente da organização, e a região macroeconômica que pode ter benefícios significativos com a exposição de uma empresa de grande porte estatal.

Sugere-se, até mesmo, aprofundar-se nas questões direcionadas aos interessados pela compra da companhia, realizando análise de retorno de investimento em possível aquisição da organização, necessidade de melhorias e *payback* – retorno do valor investido após aquisição de determinado projeto.

Referências

- Andriessen, D. (2004). *Making sense of intellectual capital: designing a method for the valuation of intangibles*. Routledge.
- Banco Central (2021). *Relatório Focus*. Banco Central do Brasil. Relatório Focus. <https://www.bcb.gov.br/publicacoes/focus>
- Butler, J.; Cameron H.; & Miles I. (2000). Feasibility study concerning. A programme for research into the measurement and valuation of intangible assets carried out for the department of trade and industry. *Centre for Research on Innovation and Competition (CRIC) and Policy Research in Engineering, Science and Technology (PREST)* University of Manchester da University Precinct Centre, Oxford Road, Manchester M13 9QH England, UK, April, 2000.
- Bovespa: Rumo. (2021). <http://bvmf.bmfbovespa.com.br/cias-listadas/empresas-listadas/ResumoEmpresaPrincipal.aspx?codigoCvm=17949&idioma=pt-br>.
- Caluimbi, F. A. Q. (2019). Critérios utilizados no reconhecimento e mensuração de Ativos Intangíveis.
- Catlett, G. R; & Olson, N. O. (1968). *Accounting for goodwill*. Accounting Research Study, Guides, Handbooks and Manuals. 142.

- Comitê de Pronunciamentos Contábeis. CPC 04 (R1) - Ativos Intangíveis Dados. (2010). <http://www.cpc.org.br/CPC/>.
- Damodaran, A. (2004). *Finanças Corporativas: teoria e prática*. [2 nd.]. Bookman.
- Da Silva, A. B., Godoy, A. S., Godoi, C. K., Balsini, C. P. V., De Freitas, H. M. R., Macke, J., & Bandeira-de-Mello, R. (2017). *Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais*. Saraiva Educação S.A.
- De Almeida, J. E. F., Brito, G. A. S., Batistella, F. D., & Martins, E. (2012). Análise dos modelos de avaliação residual income valuation, abnormal earnings growth e fluxo de caixa descontado aplicados às ofertas públicas de aquisição de ações no Brasil. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 6 (16), 3-19.
- Domenegueti, D., & Meir, R. (2009). *Ativos Intangíveis: como sair do deserto competitivo dos mercados e encontrar um oásis de valor e resultados para sua empresa*. Elsevier.
- Edvinsson, L.; & Malone, M. S. (1998). *Capital Intelectual*. Makron Books.
- Franco, O. V. (2006). *A implementação da gestão estratégica com o uso do balanced scorecard em uma empresa de transporte ferroviário de carga* [tese de doutorado]. Universidade Federal de Juiz de Fora.
- Ferreira, M. E., Monteiro, J. D. O., & Silva, R. H. D. (2019). *Dicionário*. Instituto de História da Arte/Nova FCSH.
- Ferroeste, Estrada de Ferro Paraná Oeste S.A. (2020). Institucional – A Empresa. Estrada de Ferro Paraná Oeste S.A. Recuperado em setembro, 2023 de <http://www.ferroeste.pr.gov.br/modules/conteudo=55>.
- Gazeta do Povo (2020). *Notícias*. Gazeta do Povo. Recuperado em setembro, 2023, de <https://www.gazetadopovo.com.br/parana/ferroeste-privatizacao-desestatizacao-ppi/>.
- Galbreath, J. (2002). *Twenty-first century management rules: the management of relationships as intangible assets*. Management Decision.
- Gu, F., & Lev, B. (2011). Intangible assets: Measurement, drivers, and usefulness. In: *Managing value creation in organizations: Measures and dynamics*. IGI Global, p. 110-124.
- Haddad, P. R. (2009). Capitais intangíveis e desenvolvimento regional. *Revista de economia*, 35(3).
- Hand, J. R., & Lev, Baruch. (2002). Intangibles: Management, Measurement, and Reporting. *Accounting Review*, 77(3), 696-698.
- Hendriksen, E. S.; & Van Breda, M. (1999). *Teoria da contabilidade*. Atlas.
- Hoss, O. (2003). *Modelo de avaliação de Ativos Intangíveis para instituições de ensino superior privado* [Tese de doutorado]. UFSC.
- Hoss, O. (2008). *Modelo Hoss de avaliação de Ativos Intangíveis*, 2, 12–18.
- Hoss, O., Rojo, C. A., Grapeggia, M., Sousa, A. F. D., Lezana, R. G. R., & Dal Vesco, D. G. (2010). *Gestão de Ativos Intangíveis: da mensuração à competitividade por cenários*. Atlas.
- Hoss, O. (2015). *Ativos Intangíveis: avaliação qualitativa e quantitativa*. DRHS. 105.

- Hoss, O. (2017). *Ativos Intangíveis: avaliação qualitativa e quantitativa*. DRHS.
- Hoss, O. (2018). *Ativos Intangíveis: Parques Tecnológico Itaipu PTI*. 1 st. ed. DRHS, v.1.
- Hoss, O. (2020). *Ativos Intangíveis: Parques Tecnológico Itaipu PTI*. 1st ed. DRHS.
- Kaplan, R. S.; Norton, D. P. (2000). *Organização orientada para estratégia: como as empresas que adotaram o Balanced ScoreCard prosperam no novo ambiente de negócios*. Editora Campus.
- Kayo, E. K. (2002). *A estrutura de capital e o risco das empresas tangível e intangível-intensivas: uma contribuição ao estudo da valoração de empresas* [tese de doutorado] Universidade de São Paulo.
- Kaydos, W. (2010). *What Should Your Company Measure Besides Financial Results?* <http://www.balancedscorecard.org/AbouttheInstitute/AssociatesoftheInstitute/WillKaydos/tabid/158/Default.aspx>.
- Lanza, J. F. R.; & Spenciere, P. D. (2020). *Desafios e perspectivas do setor ferroviário brasileiro: renovação das concessões e a proposta de shortlines*. São Paulo.
- Lev, B. (2017). *Intangible Assets*. <http://people.stern.nyu.edu/blev/>.
- Lopes, A. B., & Iudicibus, S. D. (2004). *Teoria avançada da contabilidade*. Atlas, 233-273.
- Lopes, I. (2008). *A problemática dos intangíveis: análise do sector da aviação civil em Portugal*. [Tese de doutorado]. Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra.
- Low, J.; & Kalafut, Pam Cohen. (2002). *Intangible Advantage: How intangibles are driving business performance*. Perseus Books.
- Pike, S., & Roos, G. (2000). *Intellectual capital measurement and holistic value approach (HVA)*. *Works Institute Journal* (Japan), 42 (October/November).
- Prodanov, C. C., & Freitas, E. C. de. (2013). *Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico*. Feevale. www.feevale.br/editora
- Sen, A. (2000). *Development as Freedom*. Anchor Books.
- Sousa, A. F.; Rojo, C. A.; & Hoss, O. (2012). *Procedures for the Determination of Intangible Assets*. World Finance Conference.