



UNIFEOB

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO
OCTÁVIO BASTOS

ESCOLA DE NEGÓCIOS ONLINE

ADMINISTRAÇÃO / CIÊNCIAS CONTÁBEIS

PROJETO INTEGRADO

ENDIVIDAMENTO E CAPITAL DE GIRO

<VALE S.A>

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP NOVEMBRO, 2021

UNIFEOB

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO
OCTÁVIO BASTOS

ESCOLA DE NEGÓCIOS ONLINE

ADMINISTRAÇÃO / CIÊNCIAS CONTÁBEIS

PROJETO INTEGRADO

ENDIVIDAMENTO E CAPITAL DE GIRO

<VALE S.A>

MÓDULO GESTÃO QUANTITATIVA

ADMINISTRAÇÃO DO CAPITAL DE GIRO – PROF^a. MAGNA DE
FÁTIMA DA SILVA

MÉTODOS QUANTITATIVOS E ESTATÍSTICOS – PROF^a
MARIANGELA MARTIMBIANCO SANTOS

ESTUDANTES:

Ana Carolina S. de Matos, RA 1012021100273

Luciana Damásio S. Castro, RA 1012021100243

Marcelo Silva Gregorio, RA 1012020100632

Raissa Marques dos Santos, RA 1012021200461

Tarcísio Éder dos Santos, RA 1012021100239

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP NOVEMBRO, 2021

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. DESCRIÇÃO DA EMPRESA	4
3. PROJETO INTEGRADO	6
3.1 ADMINISTRAÇÃO DO CAPITAL DE GIRO	6
3.1.1 CAPITAL DE GIRO	6
3.1.2 ANÁLISE DO ENDIVIDAMENTO	11
3.2 MÉTODOS QUANTITATIVOS ESTATÍSTICOS	13
3.2.1 MÉDIA, MEDIANA E MODA	13
3.2.2 NÍVEIS DE CONFIANÇA	15
4. CONCLUSÃO	17
REFERÊNCIAS	18
ANEXOS	19

1. INTRODUÇÃO

Neste Projeto Integrado falaremos sobre Endividamento e Capital de Giro de uma empresa, sendo ela a empresa Vale S.A. Onde aplicaremos nossos conhecimentos do assunto adquiridos no módulo de estudos do último trimestre. Falaremos também sobre Métodos Quantitativos Estatísticos, onde explicaremos o conceito de média, mediana e moda e daremos exemplos sobre o tema.

A empresa em questão, Vale S.A, é uma empresa mineradora que atua também em logística, com ferrovias, portos, terminais e infra estrutura de última geração, em energia e em siderurgia.

Os dados serão colhidos através da página da empresa Vale S.A e também na página da BM&F BOVESPA.

2. DESCRIÇÃO DA EMPRESA

Nome Empresarial: Vale S.A

CNPJ: 33.592.510/0001-54

Endereço: R: PR Botafogo N°186 Bairro: Botafogo Rio de Janeiro- RJ

Telefone: (21)3485-5000

Data de Abertura da Empresa: 11/02/1969

Atividade Principal: Mineração

A Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) foi criada pelo presidente Getúlio Vargas por meio do Decreto-Lei nº4.352, em 1º de junho de 1942, com prazo de duração de 50 anos.

Na época o país sofria pressão para entrar na Segunda Guerra Mundial. A empresa, criada por meio do arrendamento da Companhia Itabira de Mineração e da Companhia Brasileira de Mineração e Siderurgia, seria capaz de alavancar o fornecimento de minério de ferro para a indústria bélica americana na luta contra os nazistas. Hoje, sendo uma empresa privada, tem como seu presidente Eduardo Bartolomeo desde 2019.

A Vale está comprometida em se tornar uma das empresas de mineração mais seguras do mundo.

A Vale conta atualmente com 120 mil empregados próximos e terceiros no mundo.

54% do consumo energético da Vale é produzido pela própria empresa.

A empresa é a maior produtora de manganês no Brasil, respondendo por cerca de 70% do mercado nacional.

Nascida como a estatal Companhia Vale do Rio Doce, a Vale é hoje uma Companhia privada, que figura entre as maiores mineradoras globais, estando presente em cerca de 30 países.

3. PROJETO INTEGRADO

3.1 ADMINISTRAÇÃO DO CAPITAL DE GIRO

3.1.1 CAPITAL DE GIRO

O Capital de Giro são todos os recursos financeiros que a empresa tem para arcar com seus custos operacionais, ou seja, manter o negócio em pleno funcionamento.

Esse ativo circulante se concentra não somente no caixa, mas também em investimentos de alta liquidez (que podem ser resgatados a qualquer momento), em contas bancárias ou em outro lugar que possa ser facilmente acessado, para cumprir as obrigações do empreendimento, que englobam:

- salários;
- tributos;
- internet;
- energia;
- água;
- compra de estoque;
- aluguéis.

É claro que a empresa tem outros recursos, por exemplo, em investimentos fixos, como veículos, maquinário e imóveis. No entanto, não são ativos que podem ser utilizados prontamente para custear as operações.

Os tipos de Capital de Giro são:

- **Capital de giro negativo:** a empresa gasta mais do que recebe. Apesar de parecer um cenário ruim, uma empresa em crescimento pode ter esse diagnóstico, já que é normal haver mais investimentos e custos em expansão;
- **Capital de giro positivo:** a empresa gasta menos do que recebe. É um sinal de que ela está pagando sua operação naturalmente, o que pode significar uma constante de alta ou estagnação de resultados;
- **Investimento em Capital de Giro:** é destinado a cobrir encargos que o negócio terá após realizar um investimento, como quando há troca ou melhoria de maquinário, por exemplo. É necessário equilibrar esse tipo de capital para que haja recursos em caixa para outras despesas.

O cálculo do Capital de giro:

$$\text{CAPITAL DE GIRO} = \text{ATIVO CIRCULANTE (INCLUINDO ESTOQUE)} - \text{PASSIVO CIRCULANTE}$$

O capital de giro é o valor total dos ativos circulantes, o que a empresa precisa para continuar operando. Porém, para chegarmos ao valor do capital de giro líquido, é preciso subtrair todo o ativo circulante (AC) pelo passivo circulante (PC), ou seja, o que importa nesse cálculo é o dinheiro da sua empresa que será usado nos meses seguintes, sem contar com aquele recurso já direcionado para as despesas do mês atual.

Ativo circulante: Os ativos circulantes são os ativos do negócio que podem ser facilmente convertidos em dinheiro, dentro de um ano ou ciclo operacional normal do negócio, o que for maior. Esses ativos costumam incluir:

- Equivalentes em dinheiro e dinheiro;
- Inventário;

- Contas a receber;
- Títulos Comercializáveis;
- Despesas pré-pagas;
- Outros Ativos Líquidos.

Passivo circulante: O passivo circulante são as obrigações do negócio, que são baseados em um ciclo operacional ou um ano, o que for maior. Esses passivos são pagos utilizando os ativos atuais do negócio ou criando outros passivos circulares. O circulante passivo inclui:

- Contas a pagar;
- Notas a pagar;
- Parcela atual da dívida de longo prazo;
- Passivos Acumulados;
- Receitas Não Obtidas.

O cálculo da necessidade de capital de giro de acordo com o balanço patrimonial está relacionado diretamente com os ativos e passivos circulantes.

Sendo assim, a fórmula do cálculo será a seguinte:

$$\text{NCG} = \text{Ativo Circulante Operacional} - \text{Passivo Circulante Operacional}$$

A seguir apresentaremos o último balanço patrimonial cedido pela empresa Vale S.A referente ao 3º trimestre de 2021:



Balanco Patrimonial

Em milhões de reais

	Notas	Consolidado		Controladora	
		30 de setembro de 2021	31 de dezembro de 2020	30 de setembro de 2021	31 de dezembro de 2020
Ativo					
Ativo circulante					
Caixa e equivalentes de caixa	19	59.057	70.086	21.446	14.609
Aplicações financeiras de curto prazo	19	2.834	4.006	892	1.811
Contas a receber	9	4.747	25.944	30.175	46.559
Outros ativos financeiros	11	7.430	1.707	6.144	37
Estoques	10	27.659	21.103	7.536	6.142
Tributos a recuperar		4.484	2.646	2.192	1.036
Outros		2.199	1.313	1.510	2.199
		108.410	126.805	69.895	72.393
Ativos não circulantes mantidos para venda	12	326	-	-	-
		108.736	126.805	69.895	72.393
Ativo não circulante					
Depósitos judiciais	23(c)	6.644	6.591	6.495	6.265
Outros ativos financeiros	11	883	9.271	562	3.838
Tributos a recuperar		7.188	5.670	3.704	2.244
Tributos diferidos sobre o lucro	7(a)	62.020	53.711	44.618	42.760
Outros		3.710	3.380	938	725
		80.445	78.623	56.317	55.832
Investimentos	13	11.418	10.557	164.071	181.319
Intangível	14	48.483	48.309	27.908	28.243
Imobilizado	15	223.492	213.836	118.273	111.338
		363.838	351.325	366.569	376.732
Total do ativo		472.574	478.130	436.464	449.125
Passivo					
Passivo circulante					
Fornecedores e empreiteiros		22.282	17.496	12.356	11.601
Empréstimos, financiamentos e arrendamentos	19	7.318	5.901	3.446	3.804
Outros passivos financeiros	11	8.472	9.906	7.185	4.747
Tributos a recolher		14.112	4.950	13.295	3.509
Programa de refinanciamento ("REFIS")	7(c)	1.793	1.769	1.793	1.733
Passivos relacionados a participação em coligadas e joint ventures	21	8.437	4.554	8.437	4.554
Provisões	22	6.400	9.711	4.423	4.819
Passivos relacionados a Brumadinho	20	12.709	9.925	12.709	9.925
Descaracterização das barragens	20	2.367	1.981	2.367	1.981
Dividendos a pagar		193	6.342	177	6.342
Outros		3.290	3.303	3.309	3.960
		87.373	75.838	69.497	56.975
Passivos relacionados a ativos não circulantes mantidos para venda	12	69	-	-	-
		87.442	75.838	69.497	56.975
Passivo não circulante					
Empréstimos, financiamentos e arrendamentos	19	66.578	72.187	15.256	21.646
Debêntures Participativas	18	22.452	17.737	22.452	17.737
Outros passivos financeiros	11	15.366	23.719	95.545	107.470
Programa de refinanciamento ("REFIS")	7(c)	11.314	12.493	11.314	12.245
Tributos diferidos sobre o lucro	7(a)	10.486	9.198	-	-
Provisões	22	39.566	43.829	14.117	13.016
Passivos relacionados a Brumadinho	20	10.988	13.849	10.988	13.849
Descaracterização das barragens	20	7.732	9.916	7.732	9.916
Passivos relacionados a participação em coligadas e joint ventures	21	3.885	6.228	3.885	6.228
Transações de streaming		10.532	10.419	-	-
Outros		766	1.731	4.382	4.258
		199.665	221.306	185.671	206.365
Total do passivo		287.107	297.144	255.168	263.340
Patrimônio líquido					
Patrimônio líquido dos acionistas da Vale	25	181.296	185.785	181.296	185.785
Patrimônio líquido dos acionistas não controladores		4.171	(4.799)	-	-
Total do patrimônio líquido		185.467	180.986	181.296	185.785
Total do passivo e patrimônio líquido		472.574	478.130	436.464	449.125

As notas explicativas são partes integrantes das demonstrações financeiras intermediárias.

fonte: <http://www.vale.com/brasil/pt/Paginas/default.aspx>

NCG Vale:

Encerramento do Exercício	30/09/2021
Ativo Cíclico	
Contas a Receber	4.747
Estoque	27.659
Total	32.406
Passivo Cíclico	
Fornecedores e Empreiteiros	22.282
Tributos a Recolher	14.112
Provisões	6.400
Outros	3.290
Total	46.084
Total da NCG	- 13.678

Como vemos a tabela com o cálculo, a NCG da empresa Vale se encontra negativo que significa que a empresa tem um déficit em seu Capital de Giro, mostrando que parte de seu capital de giro vem de recursos de terceiros.

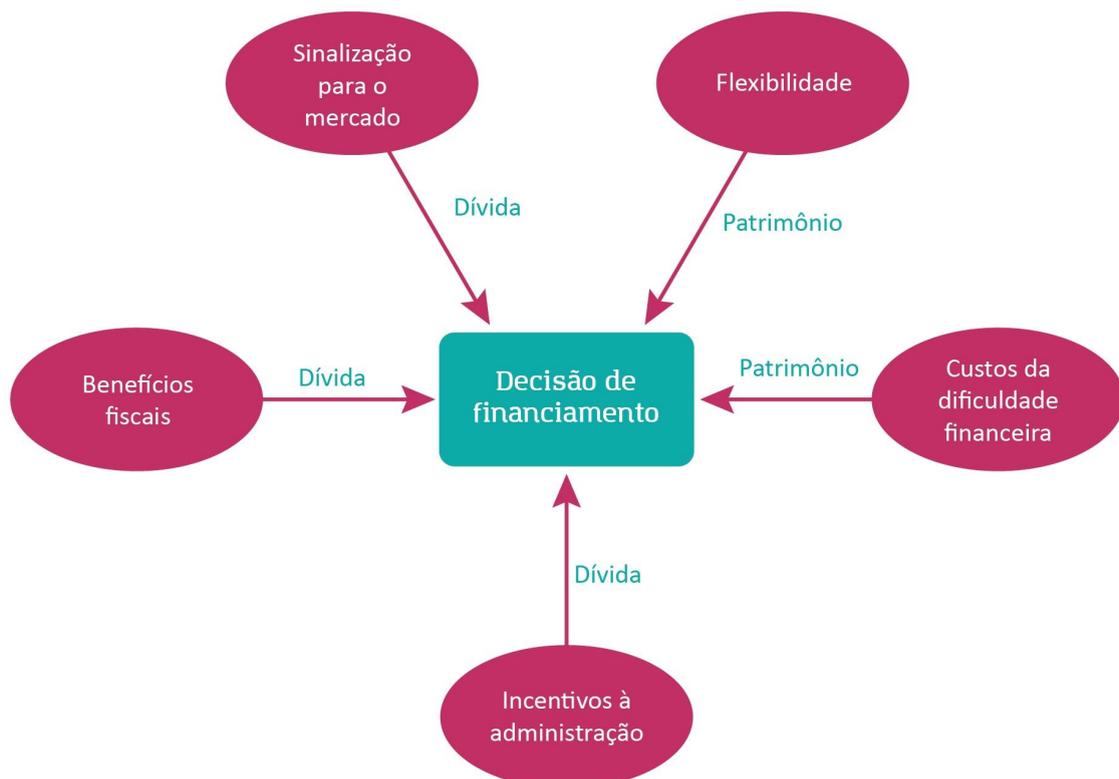
3.1.2 ANÁLISE DO ENDIVIDAMENTO

A NCG da empresa Vale está com resultado de - **13.678**, significando que parte do seu Capital de Giro vem de recursos de terceiros, o que pode acarretar com despesas em pagamento de juros por esse capital e também, pode demonstrar um quadro de risco associado ao negócio.

EG: Ativo Circulante: 72.393.602 + Ativo Não Circulante 376.731.595 = 263.340.122

$(449.125.197/263.340.122)*100 = 170\%$

Com base no cálculo da EG (Índice de Endividamento Geral) a empresa Vale S.A. está com o nível de endividamento alto.



As cinco maneiras pelas quais a decisão de financiamento de uma empresa pode afetar seus fluxos de caixa são: os benefícios fiscais, sinalização para o mercado, flexibilidade, custos da dificuldade financeira, incentivos a administração.

Em termos técnicos, a sinalização para o mercado afeta a percepção que os investidores têm dos fluxos de caixa da empresa, não os fluxos de caixa propriamente ditos. Entretanto, essa distinção não é importante para a presente análise. A Decisão de Financiamento 219 que Robert C. Higgins chama, com toda a modéstia, de Modelo de 5 Fatores de Higgins. A figura acima mostra a direção da influência de cada fator quando tomado isoladamente. Assim, os benefícios fiscais, por si só, sugerem maior financiamento por dívida, enquanto os custos de dificuldade financeira recomendam mais financiamento por patrimônio. Considerar cada um desses cinco fatores à luz da situação específica de uma empresa chegar a uma decisão informada quanto a seu efeito combinado sobre os fluxos de caixa da empresa.

Nos **benefícios fiscais** a empresa é dispensada temporariamente, de pagar um ou vários impostos. Como o preço de vendas dos produtos é calculado, considerando o pagamento de todos os impostos, o não pagamento de alguns significará uma sobra de recursos em caixa.

Os **custos de dificuldade financeira** ocorrem de três formas:

- a) custos de falência;
- b) custos indiretos;
- c) conflitos de interesses.

Se uma empresa possui **flexibilidade** nos valores e/ou prazos de seus pagamentos, ela pode optar por adiantar ou postergar investimentos e, assim, acabar escolhendo as melhores formas de se financiar (endividar).

A **sinalização para o mercado** que uma empresa envia acabam refletindo sobre sua facilidade, ou não, de obter recursos.

Com os **incentivos à administração**, os administradores sentem que mudanças favoráveis a empresa podem lhe ser pessoalmente prejudiciais, eles relutam em tomar tais decisões.

3.2 MÉTODOS QUANTITATIVOS ESTATÍSTICOS

3.2.1 MÉDIA, MEDIANA E MODA

A média nada mais é do que a soma dos números de um conjunto de dados, dividido pela quantidade de valores desse conjunto. Moda é a quantidade de vezes que um número aparece em um conjunto de dados. Mediana é um valor que se encontra no meio de uma escala de um conjunto de dados sendo do menor para o maior.

Segundo o site Educa + Brasil:

Média, moda e mediana são dados da estatística usados para simplificar um conjunto de informações em único elemento, que são chamados de medidas de tendência central. Esses números permitem que certos valores quantitativos sejam representados por um dado central e encontrados através de conjuntos finitos e infinitos.

Conhecida como **média aritmética simples**, é a operação em que todos os dados de um determinado conjunto são somados e divididos pelo valor total de membros encontrados, ou seja:

$$M = (x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n) / n$$

Sendo,

- **M**: média
- **x**: os valores quantitativos
- **n**: quantidade de elementos do conjunto

A Moda (Mo) é o valor que mais aparece dentro de um conjunto quantitativo. Com isso, para identificá-la, é necessário encontrar a frequência de determinados dados. Entre as medidas de centralidade, a moda é uma das poucas que podem ser aplicadas em variados conjuntos (estimativas com nomes, cores, roupas, etc.). Para tal, basta calcular o termo de maior presença.

A Mediana (Md) significa a medida central de um conjunto de dados. O seu cálculo depende de certas regras. Confira:

- Os valores quantitativos devem ser arrumados em ordem crescente.
- Quando a quantidade de elementos forma um conjunto par, a mediana é o resultado da soma de duas medidas centrais divididas por dois, isto é: $(x_m + x_n) / 2$.
- Quando a quantidade de elementos forma um conjunto ímpar, a mediana é o valor que separa os lados maiores e menores do próprio conjunto.

Foi feita uma pesquisa onde foram encontrados dados de amostras de taxas de juros de quatro bancos diferentes no período de **21/10/2021 a 27/10/2021**:

- Santander (BRASIL) S.A. % a.m. = 1,09
- ITAU Unibanco S.A. % a.m. = 1,39
- Banco do Brasil S.A. % a.m. = 1,66
- Banco Bradesco S.A. % a.m. = 1,77

Com posse desses dados foi aplicado a média, mediana e moda para essas taxas:

- Média: 1,478
- Mediana: 1,525
- Moda: N/D

No caso da moda o valor não foi encontrado pois na amostragem não houve nenhuma taxa que se repetisse.

	mar/20	mai/20	jun/20	ago/20	mar/21	mai/21	jun/21	ago/21	set/21	out/21	
selic	3,75%	3,00%	2,25%	2,00%	2,75%	3,50%	4,25%	5,25%	6,25%	7,75%	
BCO DO BRASIL S.A.	7,56%	6,05%	4,54%	4,03%	5,55%	7,06%	8,57%	10,59%	12,60%	15,63%	2,02
SANTANDER S.A.	6,70%	5,36%	4,02%	3,57%	4,91%	6,25%	7,60%	9,38%	11,17%	13,85%	1,79
ITAÚ UNIBANCO S.A.	9,77%	7,82%	5,86%	5,21%	7,17%	9,12%	11,08%	13,68%	16,29%	20,20%	2,61
BCO BRADESCO S.A.	11,92%	9,54%	7,15%	6,36%	8,74%	11,13%	13,51%	16,69%	19,87%	24,64%	3,18

Com a taxa Selic no período em 7.75%, torna um empréstimo mais caro do que outros períodos, pois com a taxa Selic mais alta, as taxas de juros dos bancos também se encontram mais caras, na amostragem escolhida pelo grupo a taxa mais viável para a empresa seria a do banco Santander, com taxa anual de 13.85% que em proporção a Selic dá 1,79.

3.2.2 NÍVEIS DE CONFIANÇA

O **Nível de Confiança** é caracterizado pela estimativa de um intervalo utilizado na estatística, que contém um parâmetro populacional, esse parâmetro de população desconhecido é encontrado através de um modelo de amostra calculado a partir dos dados recolhidos.

Intervalo de Confiança por sua vez, é o indicativo de quão estável é a estimativa analisada, fornece uma amplitude de valores plausíveis para o parâmetro de interesse, geralmente o intervalo de confiança é expresso em porcentagem, denominadas por nível de confiança, sendo 90%, 95% e 99%, desse modo é de extrema importância para indicar a margem de incerteza (ou imprecisão) perante um cálculo efetuado.

O **desvio padrão trata-se** de um índice de dispersão referente a um conjunto de dados da amostra em relação à média, ou seja, é responsável por indicar o quanto um conjunto de dados é uniforme.

A **Margem de erro** e o **tamanho da amostra** sempre caminham lado a lado. Se queremos obter uma margem de erro e um nível de confiança determinado (por exemplo, erro de 5% com confiança de 95%) é necessário um tamanho de amostra mínimo correspondente.

Conforme a análise feita a partir das taxas correspondentes ao Banco Santander e baseada no nível de confiança de 95% em relação à média na taxa de juros, nosso limite superior e inferior ficará entre 5,24% e 9,33% respectivamente.

Aplicando a fórmula IC, os dados obtidos da taxa de juros referente ao Banco Santander e taxa SELIC, temos os seguintes resultados:

NÍVEL DE CONFIANÇA	
Média	7,28
Nível de Significância	0,05%
Desvio Padrão	0,03298
Tamanho da Amostra	10
Intervalo de Confiança	0,36
Limite Superior	9,33%
Limite Inferior	5,24%

4. CONCLUSÃO

Baseando-se no desenvolvimento deste Projeto Integrado, pesquisas realizadas e dados obtidos pertencentes a Empresa Vale S.A., a equipe pôde ampliar o seu conhecimento sobre o endividamento e capital de giro, assim obtendo informações abrangentes de grande valor para crescimento profissional e pessoal de cada integrante.

Concluimos que, para que uma empresa obtenha um bom desempenho e estabelecimento contínuo no mercado, é primordial gerir o endividamento e o capital de giro de forma adequada, ou seja, avaliar o momento atual e ter conhecimento sobre as faltas e as sobras quando se diz a respeito de recursos financeiros

Ao calcular a NCG foi encontrada certa dificuldade, pois estávamos obtendo valores divergentes, porém com a ajuda dos tutores e das unidades de estudos, conseguimos alinhar esse cálculo, entendendo-se que a NCG da Vale S.A. se encontra negativo, o que significa que a empresa tem um déficit em seu Capital de Giro, mostrando que parte de seu capital de giro vem de recursos de terceiros.

No tópico de análise de endividamento, apresentamos as cinco maneiras pelas quais a decisão de financiamento pode interferir no fluxo de caixa da empresa tendo um demonstrativo do quadro de risco associado ao negócio. Abordamos também as taxas de juros do Banco Santander, referente a empréstimos e financiamentos, com a média, mediana e moda comparada e utilizada para obter os níveis de confiança onde obtivemos o desvio padrão, a amostra, limite inferior e limite superior.

Portanto, podemos concluir que o endividamento e o capital de giro é fundamental para o gerenciamento de qualquer organização, ambos ajudam obter controle exato sobre os recursos financeiros, avalia a rentabilidade da organização, sinalizam os riscos e garantem segurança diante de imprevistos, isso influi no faturamento mensal da empresa, coletando dados sobre o levantamento de ativos circulantes, afim de facilitar e melhorar a qualidade da organização.

REFERÊNCIAS

Sem nomenclatura. Disponível em:

<http://www.vale.com/brasil/pt/investors/information-market/financial-statements/paginas/default.aspx>

Acesso em: 11/11/2021

Sem nomenclatura. Disponível em:

<http://www.vale.com/brasil/pt/Paginas/default.aspx>

Acesso em: 09/11/2021

Por Pedro Henrique Escobar. Disponível em:

<https://blog.egestor.com.br/necessidade-de-capital-de-giro-neg/>

Acesso em 11/11/2021

Sem nomenclatura. Disponível em:

https://www.b3.com.br/pt_br/busca/?query=vale

Acesso em 09/11/2021

Sem nomenclatura. Disponível em:

<https://www.contasonline.com.br/blog/135/indices-de-endividamento-conheca-os-principais-e-como-utilizar-esse-indicador>

Acesso em 24/11/2021

Por Thamires Santos

https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/matematica/media-moda-e-mediana?gclid=Cj0kcqia-k2mbhc-arisamtlkrsaked0r8jvp2bfe5fk-4p-0qoilei8uoufgtbjcuvs2r-9zb1d4r0aap0vealw_wcb

Acesso em 10/11/2021

Por Thamires Santos Maria García Limón. Disponível em:

<https://www.netquest.com/blog/b>

Acesso em 23/11/2021

Por Redação Nexoos. Disponível em:

<https://www.nexoos.com.br/blog/o-que-e-capital-de-giro/>

Acesso em 11/11/2021

ANEXOS

