



UNIFEOB
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO
OCTÁVIO BASTOS
ESCOLA DE NEGÓCIOS ONLINE
ADMINISTRAÇÃO / CIÊNCIAS CONTÁBEIS

PROJETO INTEGRADO
ENDIVIDAMENTO E CAPITAL DE GIRO
BRASKEM 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
BRASKEM 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:

Glaziela de Almeida Morais Lemes, RA 1012021200447

Katia Vanessa de Oliveira Almeida, RA 1012021200449

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP

NOVEMBRO, 2021

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. DESCRIÇÃO DA EMPRESA	4
3. PROJETO INTEGRADO	5
3.1 ADMINISTRAÇÃO DO CAPITAL DE GIRO	6
Figura 1 – Balanço Patrimonial Ativo	7
Figura 2 – Balanço Patrimonial Passivo	8
Figura 3 – Balanço Patrimonial Passivo	9
3.1.1 CAPITAL DE GIRO	9
3.1.2 ANÁLISE DO ENDIVIDAMENTO	13
3.2 MÉTODOS QUANTITATIVOS ESTATÍSTICOS	16
3.2.1 MÉDIA, MEDIANA E MODA	16
3.2.2 NÍVEIS DE CONFIANÇA	21
4. CONCLUSÃO	23
REFERÊNCIAS	24
ANEXOS	25

1. INTRODUÇÃO

O projeto integrado visa considerar a Gestão do Capital de Giro de uma empresa Real, onde será exemplificado análises financeiras conforme um Modelo de Dinâmico de Análise e também verificar as Taxas de juros de Bancos Reais conforme dados estatísticos.

Com isso foi escolhida a empresa Braskem S/A que atua no âmbito químico e petroquímico, líder americana em resinas termoplásticas é a única empresa integrada do segmento petroquímico no Brasil, sua operação está em entre as dez maiores do mundo na produção de eteno, um dos insumos químicos básicos mais importantes na cadeia. Sua capacidade produtiva é de 170 milhões de toneladas por ano, destes 50% concentra-se nos principais players, atualmente possui 41 unidades de produção no mundo a maior parte delas 29 estão localizam-se no Brasil.

O trabalho estrutura-se em quatro capítulos, dividido por detalhamento da empresa escolhida, onde será apresentado o capital de giro, análise do endividamento com terceiros de acordo com a última publicação das demonstrações contábeis da Braskem S.A, período que compreende o resultado acumulado de 2021 (3º Trimestre) X o ano de 2020.

Com abertura dos números do Balanço Patrimonial será estudada a saúde financeira da empresa, e avaliado a necessidade de recurso de Capital de Terceiros juntamente com diagnóstico da melhor taxa de juros comparadas a Taxa Selic.

2. DESCRIÇÃO DA EMPRESA

A Braskem S/A é uma empresa que atua no âmbito químico e petroquímico inscrita no CNPJ 42.150.391/0001-70, localizada na Rua Eteno, 1561 Polo Industrial de Camaçari, no município de Camaçari-BA. Líder americana em resinas termoplásticas é a única empresa integrada do segmento petroquímico no Brasil, sua operação está entre as dez maiores do mundo na produção de eteno, um dos insumos químicos básicos mais importantes na cadeia.

Sua capacidade produtiva é de 170 milhões de toneladas por ano, destes 50% concentra-se nos principais players, atualmente possui 41 unidades de produção no mundo a maior parte delas 29 estão localizam-se no Brasil.

Constituída em 2002 pela fusão de seis empresas (Cpene, OPP, Trikem, Nitrocarbono, Proppet e Polialden), a Braskem é controlada pela Odebrecht, o grupo iniciou neste setor em 1979, com a aquisição de 33% da companhia petroquímica de Camaçari, que produz PVC, seguindo a dinâmica de privatizações da década de 70. Em 2006, a Braskem obteve a Polieteno terceira maior produto de polietileno no Brasil.

Junto com a Petrobras e a Ultrapar adquiriram o Grupo Ipiranga em 2007, o negócio foi dividido da seguinte forma a Petrobras e a Ultrapar dividiram a distribuição de combustíveis enquanto a Braskem assumiria a Ipiranga Petroquímica, em 2009 incorporou a Petroquímica Triunfo e a Petroquisa, ambas da Petrobras, assim iniciou-se a participação da estatal no capital da Braskem.

Em seguida começa o processo de internacionalização configurado pela joint venture no México com a Idesa, projeto destinado a produção de polietileno e aquisição dos ativos de polipropileno da Sunoco Chemicals nos EUA.

Atualmente, a Odebrecht é uma das controladoras da Braskem, mesmo tendo dado suas ações em garantia por empréstimos bancários, a companhia mantém o controle, devido a um pedido de recuperação judicial. Simultaneamente a outra controladora, a Petrobras, é uma das maiores fornecedoras de matéria-prima para a Braskem. A estrutura societária da Braskem se estrutura da seguinte maneira: ODEBRECHT – 50,1% - PETROBRAS – 47% - OUTROS 2,9%

3. PROJETO INTEGRADO

O capital de giro representa todos os recursos financeiros que a empresa possui para suportar os seus custos operacionais, ou seja, para manter o negócio em funcionamento. Estes não se concentram somente no caixa, mas nos investimentos que podem ser resgatados a qualquer momento, contas bancárias ou outro recurso que possa ser facilmente utilizado, para cumprir as obrigações da empresa.

O capital de giro é um dos principais elementos que influenciam os processos de tomada de decisão no ambiente organizacional. Por isso, gestores, acadêmicos e profissionais buscam conhecer a aplicabilidade do capital de giro em variados cenários, como uma das formas de se buscar contribuir para a geração de informações no ambiente das empresas. A sofisticação das análises financeiras é uma das demandas que a modernização dos negócios tem imposto a todas as organizações e, por isso, é recomendável que os gestores financeiros compreendam o papel do capital de giro no ambiente de negócios e façam o correto uso dessa importante ferramenta de gestão financeira. (CASADO, Johny Henrique Magalhães; ROCHA, Henrique Martins)

Diversos fatores são analisados por investidores para avaliar a saúde financeira das empresas com potencial ou não de investimento e o índice de endividamento geral ajuda a informar se o empreendimento está utilizando mais recursos de terceiros ou próprios, mostrando assim a sua capacidade de arcar com juros, mobilizar ativos, entre outros. Uma empresa não deve ter um índice de endividamento nem elevado e nem muito abaixo do mercado, isso porque quando um negócio tem um índice muito alto, esse fato indica que ela poderá comprometer grande parte de seu fluxo de caixa com pagamento de dívidas e de juros. Por outro lado, se a empresa tem pouca dívida, especialmente se comparada a outras empresas do mesmo segmento, pode não estar usando corretamente a alavancagem, o que poderia elevar o nível de lucratividade. Como é mencionado no site da Serasa Experian a alavancagem, refere-se ao uso de recursos, instrumentos e oportunidades externas com o objetivo de melhorar os resultados, a ideia é fazer um esforço considerado pequeno para buscar ganhos maiores.

O capital de giro e análise do endividamento com terceiros analisados neste Projeto Integrado referem-se à última publicação das demonstrações contábeis da

Braskem S.A, período que compreende o resultado acumulado de 2021 (3º Trimestre) X o ano de 2020.

3.1 ADMINISTRAÇÃO DO CAPITAL DE GIRO

Para Assaf Neto e Silva, o capital de giro ou capital circulante é apresentado nos balanços, pelo ativo circulante, isto significa, aplicações correntes, disponibilidades, valores a receber e estoques e ainda destacam que a administração do capital de giro trata os ativos e os passivos correntes como decisões interdependentes, ou seja, quanto maior os passivos de curto prazo maior será a exigibilidade dos ativos correntes. Os autores definem que o montante do capital de giro está diretamente ligado ao sucesso do negócio, influenciando fortemente a liquidez e rentabilidade das empresas.

A seguir o Balanço da Braskem referente ao 3º trimestre de 2021, base dos cálculos do capital de giro.

DFs Consolidadas / Balanço Patrimonial Ativo**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Trimestre Atual 30/09/2021	Exercício Anterior 31/12/2020
1	Ativo Total	94.434.330	86.083.919
1.01	Ativo Circulante	43.118.871	34.190.244
1.01.01	Caixa e Equivalentes de Caixa	12.025.888	13.862.852
1.01.02	Aplicações Financeiras	2.936.176	3.627.227
1.01.02.01	Aplicações Financeiras Avaliadas a Valor Justo através do Resultado	2.936.176	3.627.227
1.01.02.01.01	Títulos para Negociação	2.936.176	3.627.227
1.01.03	Contas a Receber	8.710.379	5.231.067
1.01.03.01	Clientes	7.932.505	4.731.979
1.01.03.02	Outras Contas a Receber	777.874	499.088
1.01.03.02.01	Dividendos e juros sobre capital próprio	165	165
1.01.03.02.02	Outros ativos	769.440	485.154
1.01.03.02.03	Operações com derivativos	8.269	33.769
1.01.04	Estoques	14.365.943	8.383.650
1.01.06	Tributos a Recuperar	4.894.474	2.740.581
1.01.06.01	Tributos Correntes a Recuperar	4.894.474	2.740.581
1.01.06.01.01	Tributos a recuperar	1.241.308	1.192.665
1.01.06.01.02	Imposto de renda e contribuição social	3.653.166	1.547.916
1.01.07	Despesas Antecipadas	186.011	344.867
1.02	Ativo Não Circulante	51.315.459	51.893.675
1.02.01	Ativo Realizável a Longo Prazo	9.411.032	10.190.287
1.02.01.01	Aplicações Financeiras Avaliadas a Valor Justo através do Resultado	16.314	15.564
1.02.01.01.01	Títulos Designados a Valor Justo	16.314	15.564
1.02.01.04	Contas a Receber	15.837	23.229
1.02.01.04.01	Clientes	15.837	23.229
1.02.01.05	Estoques	33.082	18.036
1.02.01.05.01	Adiantamentos a fornecedores	33.082	18.036
1.02.01.07	Tributos Diferidos	7.458.839	8.529.972
1.02.01.07.01	Imposto de Renda e Contribuição Social Diferidos	7.458.839	8.529.972
1.02.01.10	Outros Ativos Não Circulantes	1.886.960	1.603.486
1.02.01.10.03	Tributos a recuperar	1.175.454	1.072.737
1.02.01.10.04	Imposto de renda e contribuição social	210.722	72.267
1.02.01.10.05	Depósitos judiciais	178.839	196.911
1.02.01.10.07	Operações com derivativos	1.069	34.091
1.02.01.10.08	Outros ativos	320.876	227.480
1.02.02	Investimentos	49.962	43.153
1.02.02.01	Participações Societárias	49.962	43.153
1.02.02.01.01	Participações em Coligadas	41.013	32.456
1.02.02.01.04	Participações em Controladas em Conjunto	8.949	10.697
1.02.03	Imobilizado	39.025.164	38.831.544
1.02.03.01	Imobilizado em Operação	36.443.431	35.929.149
1.02.03.02	Direito de Uso em Arrendamento	2.581.733	2.902.395
1.02.04	Intangível	2.829.301	2.828.691
1.02.04.01	Intangíveis	2.829.301	2.828.691
1.02.04.01.02	Intangível	2.829.301	2.828.691

Figura 1 – Balanço Patrimonial Ativo

DFs Consolidadas / Balanço Patrimonial Passivo

(Reais Mil)

Código da Conta	Descrição da Conta	Trimestre Atual 30/09/2021	Exercício Anterior 31/12/2020
2	Passivo Total	94.434.330	86.083.919
2.01	Passivo Circulante	32.363.495	28.387.174
2.01.01	Obrigações Sociais e Trabalhistas	1.000.633	814.566
2.01.01.02	Obrigações Trabalhistas	1.000.633	814.566
2.01.01.02.01	Obrigações Sociais e Trabalhistas	1.000.633	814.566
2.01.02	Fornecedores	10.438.072	9.946.315
2.01.02.01	Fornecedores Nacionais	10.438.072	9.946.315
2.01.02.01.01	Fornecedores nacionais e estrangeiros	10.438.072	9.946.315
2.01.03	Obrigações Fiscais	4.451.586	1.236.818
2.01.03.01	Obrigações Fiscais Federais	4.451.586	1.236.818
2.01.03.01.01	Imposto de Renda e Contribuição Social a Pagar	3.554.647	284.129
2.01.03.01.02	Tributos a recolher	896.939	952.689
2.01.04	Empréstimos e Financiamentos	902.823	1.318.931
2.01.04.01	Empréstimos e Financiamentos	902.823	1.318.931
2.01.04.01.01	Em Moeda Nacional	59.075	112.847
2.01.04.01.02	Em Moeda Estrangeira	843.748	1.206.084
2.01.05	Outras Obrigações	9.937.332	9.961.170
2.01.05.02	Outros	9.937.332	9.961.170
2.01.05.02.01	Dividendos e JCP a Pagar	1.769	5.456
2.01.05.02.04	Operações com derivativos	386.986	592.251
2.01.05.02.05	Adiantamento de clientes	441.391	287.449
2.01.05.02.06	Outras obrigações	1.011.362	466.341
2.01.05.02.08	Financiamentos Braskem Idesa	7.182.416	7.660.128
2.01.05.02.09	Debêntures	57.466	54.436
2.01.05.02.10	Arrendamento mercantil	855.942	895.109
2.01.06	Provisões	5.633.049	5.109.374
2.01.06.02	Outras Provisões	5.633.049	5.109.374
2.01.06.02.04	Provisões diversas	457.109	362.407
2.01.06.02.05	Acordo de leniência	309.815	397.036
2.01.06.02.06	Provisão de gastos Alagoas	4.866.125	4.349.931
2.02	Passivo Não Circulante	50.936.324	61.563.263
2.02.01	Empréstimos e Financiamentos	33.036.439	40.594.871
2.02.01.01	Empréstimos e Financiamentos	32.887.895	40.413.192
2.02.01.01.01	Em Moeda Nacional	421.131	1.384.946
2.02.01.01.02	Em Moeda Estrangeira	32.466.764	39.028.246
2.02.01.02	Debêntures	148.544	181.679
2.02.02	Outras Obrigações	11.605.429	12.167.946
2.02.02.02	Outros	11.605.429	12.167.946
2.02.02.02.04	Operações com derivativos	407.293	558.913
2.02.02.02.06	Outras obrigações	215.230	235.324
2.02.02.02.07	Tributos a recolher	0	1.370
2.02.02.02.08	Fornecedores	59.660	7.233
2.02.02.02.09	Adiantamento de clientes	333.369	362.478
2.02.02.02.10	Benefícios pós emprego	487.373	472.074
2.02.02.02.12	Mútuo de acionista não controlador na Braskem Idesa	3.456.265	3.222.493
2.02.02.02.13	Financiamentos Braskem Idesa	4.572.424	4.399.110

Figura 2 – Balanço Patrimonial Passivo

DFs Consolidadas / Balanço Patrimonial Passivo**(Reais Mil)**

Código da Conta	Descrição da Conta	Trimestre Atual 30/09/2021	Exercício Anterior 31/12/2020
2.02.02.02.14	Arrendamento mercantil	2.073.815	2.312.777
2.02.02.02.15	Imposto de renda e contribuição social	0	576.174
2.02.03	Tributos Diferidos	1.256.528	1.234.398
2.02.03.01	Imposto de Renda e Contribuição Social Diferidos	1.256.528	1.234.398
2.02.03.01.02	Imposto de Renda e Contribuição Social Diferidos	1.256.528	1.234.398
2.02.04	Provisões	5.037.928	7.566.048
2.02.04.01	Provisões Fiscais Previdenciárias Trabalhistas e Cíveis	1.120.470	1.151.087
2.02.04.01.05	Contingências	1.120.470	1.151.087
2.02.04.02	Outras Provisões	3.917.458	6.414.961
2.02.04.02.05	Acordo de leniência	793.733	1.077.314
2.02.04.02.06	Provisões diversas	848.835	511.801
2.02.04.02.07	Provisão de gastos Alagoas	2.274.890	4.825.846
2.03	Patrimônio Líquido Consolidado	11.134.511	-3.866.518
2.03.01	Capital Social Realizado	8.043.222	8.043.222
2.03.02	Reservas de Capital	-34.724	-49.704
2.03.02.05	Ações em Tesouraria	-38.197	-49.704
2.03.02.07	Reservas de capital	3.473	0
2.03.05	Lucros/Prejuízos Acumulados	8.946.873	-4.529.547
2.03.08	Outros Resultados Abrangentes	-4.191.204	-5.666.277
2.03.08.01	Ágio na aquisição de controlada sob controle comum	-488.388	-488.388
2.03.08.02	Outros Resultados Abrangentes	-3.702.816	-5.177.889
2.03.09	Participação dos Acionistas Não Controladores	-1.829.656	-1.664.212

Figura 3 – Balanço Patrimonial Passivo**3.1.1 CAPITAL DE GIRO**

Na análise tradicional o capital de giro (CDG) corresponde aos recursos que a empresa precisa dispor para arcar com o seu ciclo operacional, ou seja, manter a empresa girando, sem estes recursos não é possível cumprir com suas obrigações financeiras e nem manter as atividades, portanto a Necessidade de Capital de Giro (NCG) é o valor mínimo que uma empresa precisa ter de disponível para garantir sua operação (compra, produção e venda de produtos ou serviços), analisa o circulante.

No Modelo Dinâmico de análise, o Capital de Giro (CDG) parte da análise dos fundos permanentes, estes com o propósito de financiar sua Necessidade de Capital de Giro, nesse modelo o Capital de Giro é calculado como a diferença entre o Passivo Não

Circulante (Passivo de Longo Prazo + Patrimônio Líquido) e o Ativo Não Circulante, o CDG se torna fonte permanente para suportar a NCG.

Com base nos números apresentados nas demonstrações contábeis da Braskem podemos notar que houve uma alteração no seu CDG de um ano para outro, em 2020 o CDG era positivo e neste momento está negativo, o ativo permanente é maior do que o passivo permanente, o que significa que a empresa custeia parte de seu ativo permanente com fundos de curto prazo, esse quadro aumenta o risco de insolvência, mas como a NCG também é negativa ela é suficiente para financiar o CDG, dados constatados nos cálculos abaixo:

FÓRMULA: $CDG = Passivo\ Permanente - Ativo\ Permanente$

	2021	2020
Passivo Permanente	50.936.324	61.563.263
Ativo Permanente	51.315.459	51.893.675
CDG	-379.135	9.669.588

FÓRMULA: $NCG = R + E + OR - F - OE$

	2021	2020
Recebíveis	8.710.379	5.231.067
Estoques	14.365.943	8.383.650
Outras Recebíveis	5.080.485	3.085.448

Fornecedores	10.438.072	9.946.315	
Outros Exigíveis	1.000.633	814.566	Obrigações Sociais e Trabalhistas
	4.451.586	1.236.818	Obrigações Fiscais
	5.633.049	5.109.374	Provisões
	9.937.332	9.961.170	Outras Obrigações
<hr/>			
NCG	- 3.303.865	- 10.368.078	

FÓRMULA: $T = \text{Ativo errático} - \text{Passivo errático}$

	2021	2020
Ativo errático	14.962.064	17.490.079
Passivo errático	902.823	1.318.931
<hr/>		
T	14.059.241	16.171.148

Segundo Modelo Fleuriet o Saldo de Tesouraria (T) é calculado pela diferença entre o ativo financeiro circulante (Ativo Errático) e o passivo financeiro circulante (Passivo Errático), este T positivo da Braskem indica que a empresa possui bens suficientes para lidar com obrigações financeiras de curto prazo sem prejudicar seu ciclo operacional. (Anexo 1 – Modelo Dinâmico de análise)

FÓRMULA: $T = CDG - NCG$

2021	2020
2.924.730	20.037.666

Ainda conforme o Modelo Fleuriet quando o Saldo de Tesouraria é positivo, a organização dispõe de fundos de curto prazo que podem ser aplicados em títulos de liquidez imediata, adicionando mais segurança à sua margem financeira.

Após a reclassificação das contas e a apuração o CDG, a NCG e o T, é possível classificar a empresa em dois tipos de balanços conforme os respectivos anos:

Tipo	NCG	CDG	T	Situação	Ano
3	- 3.303.865	-379.135	14.059.241	Alto Risco	2021
	<0	<0	>0		

Em 2021 a NCG negativa é suficiente para financiar o CDG, também negativo, formando um excedente em T, agora positivo, esta estrutura ainda envolve riscos que precisam ser gerenciados.

Tipo	NCG	CDG	T	Situação	Ano
6	- 10.368.078	9.669.588	16.171.148	Excelente	2020
	<0	>0	>0		

Já em 2020 apresentava a melhor situação financeira, pois a NCG negativa tornava-se numa fonte de recursos para a empresa, que somados aos recursos gerados pelo CDG, eram aplicados no T, evidenciava uma estrutura sólida, com uma gestão para voltada para baixos níveis de risco financeiro.

3.1.2 ANÁLISE DO ENDIVIDAMENTO

Índice de Endividamento relaciona-se com o total de capital de terceiros (passivos de curto e de longo prazo) e o total de ativos da empresa, o Índice de Endividamento Geral (EG) é capaz de medir a proporção da dívida total de uma organização ao seu ativo, o cálculo considera o valor total das dívidas (curto e longo prazo) dividido pelo total do ativo.

FÓRMULA: EG = (CAPITAL DE TERCEIROS/ ATIVOS) X 100

2021	2020
<u>83.299.819</u>	<u>89.950.437</u>
94.434.330	86.083.919
88%	104%

Segundo os cálculos em 2021, 88% do ativo total da Braskem estaria comprometido para custear o total de suas dívidas, em comparação ao exercício anterior a empresa apresenta uma melhora na taxa de endividamento, uma vez que seu ativo sofre uma valorização e um decréscimo no Capital de Terceiros. Nesta situação de endividamento apresentada em 2021 o CDG foi reduzido porque o ativo permanente é maior do que o passivo permanente.

CIRCULANTE = (CAPITAL DE TERCEIROS/ ATIVOS) X 100

2021	2020
<u>32.363.495</u>	<u>28.387.174</u>
43.118.871	34.190.244
75%	83%

□

Em 2021, 75% do ativo circulante da Braskem estaria comprometido para custear as suas dívidas de curto prazo.

NÃO CIRCULANTE = (CAPITAL DE TERCEIROS/ATIVOS) X 100

2021	2020
<u>50.936.324</u>	<u>61.563.263</u>
51.315.459	51.893.675
99%	119%

99% do ativo não circulante da Braskem em 2021, estaria reservado para custear as suas dívidas de longo prazo.

O resultado da Braskem em 2021 está melhor em comparação ao exercício anterior e o endividamento continua a recuar, a companhia viu sua receita quase dobrar na comparação anual.

Nesta análise de endividamento foram utilizadas as cinco maneiras pelas quais a decisão de financiamento de uma empresa pode afetar seus fluxos de caixa.

Benefícios Fiscais: a Braskem encontra-se em recuperação judicial e as empresas nesta condição têm direitos a benefícios fiscais tais como: sobre o valor perdoado de dívida não haverá pagamento de PIS e COFINS e passou-se a permitir o uso de prejuízo fiscal para pagar o Imposto de Renda (IR) e a CSLL. (Disponível em <https://lopescastelo.adv.br/congresso-restabelece-beneficios-para-empresas-em-recupera-cao/>)

Em relação ao Custo das Dificuldades Financeiras, podemos mencionar:

Custos de Falência: Levando em consideração o cenário de Recuperação Judicial, a empresa pode enfrentar um impacto relacionado aos custos de falência, mas conforme as demonstrações apresentadas, é possível observar que seus números estão melhores que o ano de 2020, portanto a Companhia caminha mais de encontro a recuperação do que a falência.

Custos Indiretos: antes de quaisquer análises é importante pontuar duas grandes dificuldades que bateram às portas da Organização: Lava Jato e Alagoas.

Não é segredo para ninguém as complicações envolvendo a Braskem no âmbito da Operação Lava Jato, em que foram apontados contratos com uso de propinas para obter favorecimentos com a Petrobras. Tais investigações terminaram com a assinatura de dois acordos de leniência, sendo um deles global, no valor de US\$ 957 milhões, firmado nos EUA em dezembro de 2016. Cerca de US\$ 500 milhões foram pagos à vista e o restante está sendo liquidado em seis parcelas anuais. Em maio de 2019, foi firmado um acordo com a Controladoria-Geral da União no valor de R\$ 2,87 bilhões, a serem pagos até janeiro de 2025, corrigidos pela Selic. O compromisso finalizou o processo de responsabilização da empresa. Como consequência de todo esse movimento, outras contrapartidas foram os avanços nos processos de governança corporativa e compliance da Braskem, que foram substancialmente elevados desde então.

Como se não bastasse tal problemática, ainda temos a questão de Alagoas. Por volta de fevereiro de 2018, começaram a surgir fissuras nas ruas do bairro do Pinheiro, em Maceió. Depois de estudos geotécnicos, foi definido que a atividade de extração de sal-gema realizada pela Braskem na região era a causa do problema. A situação culminou em um acordo com o Estado de Alagoas em 6 de janeiro de 2020, com custo inicial de R\$ 2,7 bilhões, para o fechamento de poços de extração de sal-gema na região, e previsão da remoção de 17 mil moradores de áreas de risco. Mesmo com esta conturbada série de fatores, que poderiam ter prejudicado seriamente o resultado da companhia, a Braskem seguiu sem apresentar uma dificuldade severa de gerar caixa como muitos previam. Mesmo diante de obstáculos consideráveis, a Braskem foi capaz de entregar performance consistente.

Conflitos de Interesse: A empresa viveu tempos difíceis nos últimos anos com os escândalos de corrupção envolvendo a sua controladora, a Odebrecht, com isso deixou de pagar os dividendos a seus acionistas.

Flexibilidade: Considerando que é uma empresa referência no mercado em que atua, consegue com isso ter melhores negociações de valores e prazos.

Sinalização de mercado: O fluxo livre de caixa (FCF em inglês) ficou em US\$ 765 milhões, que o banco aponta como uma das mais altas que tem registradas. O endividamento continua a recuar, apoiado pelo Ebitda recorde nos trimestres anteriores.

Incentivos a Administração: a Companhia criou um plano de incentivos a longo prazo, para apoiar o CA (Conselho) na definição dos critérios, métricas do plano e detalhamento dos indicadores para definição da contrapartida e definição das pessoas elegíveis no âmbito dos seus respectivos programas e avaliação anual de desempenho.

Fonte: Regimento Interno Comitê de Pessoas e Organização

3.2 MÉTODOS QUANTITATIVOS ESTATÍSTICOS

Neste tópico será realizada uma análise sobre as taxas de juros através de métodos estatísticos, em relação ao custo do capital de terceiros referente à uma linha de crédito dos Bancos indicado na amostra.

3.2.1 MÉDIA, MEDIANA E MODA

As medidas estatísticas mostram características importantes de uma amostra de determinados dados difíceis de serem analisados quando apresentados juntos. Com isso, serão utilizadas as medidas estatísticas a seguir: média, mediana e moda. Onde a média é definida como um ponto de equilíbrio dos dados, a mediana trata-se do valor que se encontra no centro de uma série ordenada de números e a moda que indica a medida de tendência central mais simples apresentada.

Para a análise das melhores taxas de juros serão utilizadas medidas estatísticas, para avaliar qual melhor Banco para financiar e/ou emprestar recursos para a operação da empresa.

Tabela 1 - Taxa de Juros

05/11/2021 a 11/11/2021
Pessoa jurídica - Capital de giro com prazo até 365 dias
Pré-fixado

Posição	Instituição	Taxas de juros	
		% a.m.	% a.a.
1	BANCO SICOOB S.A.	1	12,66
2	BCO CATERPILLAR S.A.	1,05	13,41
3	BCO MERCANTIL DO BRASIL S.A.	1,08	13,82
4	BCO ABC BRASIL S.A.	1,16	14,81
5	BCO DES. DE MG S.A.	1,16	14,84
6	BCO SOCIETE GENERALE BRASIL	1,25	16,05
7	BCO C 6 S.A.	1,31	16,93
8	BANCO FIDIS	1,5	19,56
9	BCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A.	1,56	20,34
10	BCO GUANABARA S.A.	1,58	20,76
11	BCO TRICURY S.A.	1,59	20,87
12	BCO VOLVO BRASIL S.A.	1,6	21
13	CAIXA ECONOMICA FEDERAL	1,61	21,12
14	BCO DO EST. DO PA S.A.	1,75	23,11
15	BCO DAYCOVAL S.A.	1,76	23,23
16	BCO DO EST. DE SE S.A.	1,77	23,44
17	BRB - BCO DE BRASÍLIA S.A.	1,78	23,61
18	BCO DO BRASIL S.A.	1,79	23,75
19	BCO PINE S.A.	1,83	24,27
20	BCO ARBI S.A.	1,86	24,77
21	BCO SOFISA S.A.	1,86	24,79
22	BCO RNX S.A.	1,88	25,09
23	BCO SAFRA S.A.	1,91	25,52
24	FACTA S.A. CFI	1,95	26,11
25	ITAÚ UNIBANCO S.A.	1,97	26,31
26	BCO DA AMAZONIA S.A.	1,99	26,63
27	BCO INDUSTRIAL DO BRASIL S.A.	2,01	26,98
28	SINOSSERRA S/A - SCFI	2,02	27,14
29	BCO DO ESTADO DO RS S.A.	2,05	27,5
30	SF3 CRÉDITO, FINANCIAMENTO E INVESTIMENTO S.A.	2,09	28,17
31	BCO BRADESCO S.A.	2,09	28,22
32	BANCO BTG PACTUAL S.A.	2,11	28,48
33	BCO BANESTES S.A.	2,13	28,82
34	PORTOSEG S.A. CFI	2,21	29,94
35	BCO TRIANGULO S.A.	2,6	36,11
36	OMNI BANCO S.A.	2,77	38,86
37	BCO SENFF S.A.	2,81	39,48
38	BCO SANTANDER (BRASIL) S.A.	2,87	40,37
39	BANCO ORIGINAL	3,32	47,98
40	FINAMAX S.A. CFI	3,35	48,46
41	BANCO TOPÁZIO S.A.	3,53	51,65
42	MERCADO CRÉDITO SCFI S.A.	3,7	54,63
43	BCO BMG S.A.	4,08	61,52
44	BCO FIBRA S.A.	4,55	70,56

Fonte: Banco Central

Com os dados do Banco Central, foi retirada uma amostra para melhor análise das taxas de juros.

Tabela 2 – Amostragem

Instituição	TAXA % a.m.
BANCO SICOOB S.A.	1
CAIXA ECONOMICA FEDERAL	1,61
ITAÚ UNIBANCO S.A.	1,97
BCO BRADESCO S.A.	2,09

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Nessa amostra é possível identificar que a média dos dados informados pelos Bancos é de 1,67, ou seja, a soma dos valores dividido por 4, onde é possível identificar que a taxa de juros a ser considerada para o Financiamento/Empréstimo deverá ficar próxima da média, pois avaliando o resultado pela Mediana temos uma taxa de juros mais alta de 1,79 (Valor encontrado no centro da amostragem), e não foi possível identificar um resultado que se repita não obtendo a Moda, pois temos taxas diferentes em cada Banco conforme os cálculos a seguir.

Tabela 3 – Análises medidas estatísticas

Nível de significância (alfa)	5%
Moda	
Mediana	1,79
Média	1,668
Desvio Padrão	0,49
Amostra	4

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Para avaliar a taxa de juros foi utilizado a taxa Selic conforme mostra os dados da tabela a seguir:

Tabela 4 – Análises taxas de juros da Amostragem

	mai/20	jun/20	ago/20	mar/21	mai/21	jun/21	ago/21	set/21	out/21	nov/21
SELIC	3,00%	2,25%	2,00%	2,75%	3,50%	4,25%	5,25%	6,25%	7,75%	7,75%
BANCO SICOOB S.A.	4,90%	3,68%	3,27%	4,49%	5,72%	6,94%	8,58%	10,21%	12,66%	12,66%
CAIXA ECONOMICA FEDERAL	8,18%	6,13%	5,45%	7,49%	9,54%	11,58%	14,31%	17,03%	19,24%	21,12%
ITAÚ UNIBANCO S.A.	10,18%	7,64%	6,79%	9,34%	11,88%	14,43%	17,82%	21,22%	20,20%	26,31%
BCO BRADESCO S.A.	10,92%	8,19%	7,28%	10,01%	12,74%	15,48%	19,12%	22,76%	24,64%	28,22%

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Analisando a evolução da taxa Selic é possível identificar que de 2020 para 2021 ocorreu um aumento na taxa de 3% para 7,75%, onde, quanto maior for a taxa Selic maior é a taxa de Juros cobrados nos financiamentos e empréstimos, sendo assim, o melhor momento para realizar um Financiamento/Empréstimo seria em 2020, mas a empresa Braskem nesse momento se encontrava com um bom saldo de Tesouraria, não havendo a necessidade de empréstimo para manter sua operação.

Gráfico 1 – Evolução Taxa Selic



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Com base nos Bancos indicados na amostra, foram analisados os métodos estáticos de Média, Mediana e Moda.

Tabela 5 – Banco Sicoob/S.A.

BANCO SICOOB S.A.

Período	Taxa Juro - Itaú
mai/20	4,90%
jun/20	5,60%
ago/20	5,27%
mar/21	4,40%
mai/21	5,72%
jun/21	6,94%
ago/21	6,56%
set/21	10,21%
out/21	12,66%
nov/21	12,66%

Moda	
Mediana	6,33%
Média	7,31%
Nível de Significância	0,05
Desvio Padrão	0,05547
Tamanho da Amostra	10

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Tabela 6 – Caixa Econômica Federal

CAIXA ECONOMICA FEDERAL

Período	Taxa Juro - Itaú
mai/20	6,16%
jun/20	6,15%
ago/20	5,46%
mar/21	7,40%
mai/21	9,54%
jun/21	11,56%
ago/21	14,31%
set/21	17,02%
out/21	19,24%
nov/21	21,12%

Moda	
Mediana	10,96%
Média	12,01%
Nível de Significância	0,05
Desvio Padrão	0,05625
Tamanho da Amostra	10

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Tabela 7 – Itaú Unibanco S.A.

ITAÚ UNIBANCO S.A.

Período	Taxa Juro - Itaú
mai/20	10,16%
jun/20	7,64%
ago/20	6,79%
mar/21	9,54%
mai/21	11,66%
jun/21	14,43%
ago/21	17,62%
set/21	21,22%
out/21	20,20%
nov/21	26,31%

Moda	
Mediana	15,16%
Média	14,66%
Nível de Significância	0,05
Desvio Padrão	0,06555
Tamanho da Amostra	10

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Tabela 8 – Bradesco S.A.

BCO BRADESCO S.A.

Período	Taxa Juro - Bradesco
mai/20	10,92%
jun/20	6,19%
ago/20	7,25%
mar/21	10,01%
mai/21	12,74%
jun/21	15,48%
ago/21	19,12%
set/21	22,76%
out/21	24,64%
nov/21	28,22%

Moda	
Mediana	14,11%
Média	15,94%
Nível de Significância	0,05
Desvio Padrão	0,07389
Tamanho da Amostra	10

Fonte: Elaborado pelas autoras.

3.2.2 NÍVEIS DE CONFIANÇA

Para calcular o Intervalo de Confiança da amostragem foi utilizado o desvio padrão, a quantidade da amostra e o nível de confiança de 95% conforme quadro abaixo.

Quadro 1. Valores mais utilizados da normal padrão

Níveis de confiança	α	$1 - \alpha$	$\alpha/2$	$z_{\alpha/2}$
90%	0,10	0,90	0,05	1,645
95%	0,05	0,95	0,025	1,960
99%	0,01	0,99	0,005	2,576

Fonte: Ana Laura Bertelli Grams – Livro Estatística

Com isso, o intervalo de confiança da taxa média mensal de juros está entre 1,19 a 2,15.

Tabela 9 – Intervalo de Confiança Taxa Mensal

IC (Intervalo de Confiança)	0,48
LI (Limite Inferior)	1,19
Média	1,67
LS (Limite Superior)	2,15

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Com análise das taxas anuais, é possível identificar que o banco com a menor taxa é o Banco Sicoob S.A.

Tabela 10 – Intervalo de Confiança Taxa Anual dos Bancos da Amostragem

BANCO SICOOB S.A.		ITAÚ UNIBANCO S.A.	
Intervalo de Confiança	0,02	Intervalo de Confiança	0,04
Limite Superior	9,51%	Limite Superior	18,64%
Média	7,31%	Média	14,58%
Limite Inferior	5,11%	Limite Inferior	10,52%

CAIXA ECONOMICA FEDERAL		BCO BRADESCO S.A.	
Intervalo de Confiança	0,03	Intervalo de Confiança	0,05
Limite Superior	15,49%	Limite Superior	20,50%
Média	12,01%	Média	15,94%
Limite Inferior	8,52%	Limite Inferior	11,37%

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Abaixo foi detalhado o valor da linha de crédito considerando o Capital de Giro negativo e as taxas de juros mensais de cada Banco.

Tabela 11 – Simulação de Financiamento

	BANCO SICOOB S.A.	CAIXA ECONOMICA FEDERAL	ITAÚ UNIBANCO S.A.	BRADESCO
Financiamento	R\$ 379.135,00	R\$ 379.135,00	R\$ 379.135,00	R\$ 379.135,00
Taxa	1,00%	1,61%	1,97%	2,09%
Valor Financiado com juros	R\$ 382.926,35	R\$ 385.239,07	R\$ 386.603,96	R\$ 387.058,92

Fonte: Elaborado pelas autoras.

De acordo com a análise dinâmica da empresa Braskem, em 2021 seu saldo de Capital de Giro é negativo em R\$ 379.135. A empresa com seu saldo de Necessidade de Capital de Giro consegue liquidar o Capital de Giro negativo, entretanto se a empresa optasse por uma linha de crédito, considerando todas as análises das taxas o Banco ideal para realização desse processo seria a Caixa Econômica, pois é uma taxa mais baixa dentro do nível de confiança de 1,19 a 2,15.

4. CONCLUSÃO

A Braskem é uma empresa que continua buscando recuperar a classificação de grau de investimento das agências de crédito, o que levaria a menores despesas financeiras e menor custo do capital de terceiros.

Hoje se encontra em recuperação judicial, mas após as análises do modelo dinâmico, como a Necessidade de Capital de Giro, Capital de Giro e Saldo Tesouraria, foi possível observar que mesmo com um cenário difícil que vem enfrentando, com fatores externos e internos de sua operação, a Companhia vem elaborando planos de recuperação e retomada de crescimento dentro do mercado em que atua.

Os números mostraram que mesmo que no ano de 2020 a Braskem encontrava-se em um momento conturbado, que mais cedo ou mais tarde afetaria seus números dentro do seu Balanço Patrimonial. Em 2021 começou a mudar de fato esse cenário e seus números começaram a cair em relação às suas disponibilidades, obtendo com isso um saldo de Capital de Giro negativo de um ano para o outro, mas mesmo com essa queda foi possível observar que a empresa ainda consegue se manter pois seu saldo de Tesouraria é positivo e sua Necessidade de Capital de Giro supre seu Capital de Giro negativo, sendo assim após as análises de taxas de juros, a empresa não necessitaria de recursos de Capital de Terceiros, mas se ainda optar por alguma linha de crédito, a conclusão da melhor taxa é com a Caixa Econômica Federal.

REFERÊNCIAS

Disponível em: <<https://www.modelo-fleuriet.com/>> Acesso em: 26 de novembro de 2021

Disponível em:
<<https://lopescastelo.adv.br/congresso-restabelece-beneficios-para-empresas-em-recuperacao/>> Acesso em: 26 de novembro de 2021

Disponível em:
<<https://www.infomoney.com.br/mercados/braskem-brkm5-tem-lucro-liquido-de-r-35-bilhoes-e-reverte-prejuizo-na-base-anual/>> Acesso em: 26 de novembro de 2021

Disponível em:
<https://empresas.serasaexperian.com.br/blog/indice-de-endividamento-geral/?idcmp=:c05:m01:google:sp:CR222:ADG252:AD01:TRLCY65:d&gclid=CjwKCAiA4veMBhAMEiwAU4XRr8333puXS-y0AOPUA02uUKAO7veZxZLcmN-vgmauhY8XeOwA_qzHRhoCstcQAvD_BwE> Acesso em: 26 de novembro de 2021

ASSAF NETO, Alexandre; SILVA, César Augusto Tibúrcio. **Administração do capital de giro**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

CASADO, Johny Henrique Magalhães; ROCHA, Henrique Martins. **Administração Financeira – Capital de Giro**

GRAMS, Ana Laura Bertelli. **Estatística**

ANEXOS

