



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

**PROJETO INTEGRADO**  
**ENDIVIDAMENTO E CAPITAL DE GIRO**  
**SERCOMTEL S/A TELECOMUNICAÇÕES**

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP

DEZEMBRO, 2019

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

**PROJETO INTEGRADO**

ENDIVIDAMENTO E CAPITAL DE GIRO

**SERCOMTEL S/A TELECOMUNICAÇÕES**

MÓDULO GESTÃO QUANTITATIVA

ADMINISTRAÇÃO DO CAPITAL DE GIRO – PROF. DANILO  
MORAIS DOVAL

MÉTODOS QUANTITATIVOS E ESTATÍSTICOS – PROF.<sup>a</sup> RENATA  
ELIZABETH DE ALENCAR MARCONDES

ESTUDANTES:

Josiane Fernanda de Mira, RA 18000768

Juliana Munhoz Zucherato, RA 1012018200426

Leandro Pereira Muniz, RA 18000927

Luana Cristina Bernardo, RA 18001315

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP

DEZEMBRO, 2019

# SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	3
2. DESCRIÇÃO DA EMPRESA .....	5
3. PROJETO INTEGRADO .....	6
3.1 ADMINISTRAÇÃO DO CAPITAL DE GIRO .....	6
3.1.1 CAPITAL DE GIRO .....	7
3.1.2 ANÁLISE DO ENDIVIDAMENTO .....	11
3.2 MÉTODOS QUANTITATIVOS ESTATÍSTICOS .....	16
3.2.1 MÉDIA, MEDIANA E MODA .....	16
3.2.2 NÍVEIS DE CONFIANÇA .....	19
4. CONCLUSÃO .....	22
REFERÊNCIAS .....	23
ANEXOS .....	24

# 1. INTRODUÇÃO

A empresa escolhida para o desenvolvimento deste trabalho tem como razão social SERCOMTEL S/A Telecomunicações, estabelecida em Londrina, Estado do Paraná. A empresa é uma sociedade por ações de economia mista. Atualmente, a empresa SERCOMTEL tem como acionista majoritário a Prefeitura Municipal de Londrina/PR e a principal atividade da companhia é a exploração de serviços públicos de telecomunicações, basicamente telefonia fixa. O seu negócio é vender soluções de telecomunicações oferecendo produtos de telefonia fixa e móvel, e sua área de atuação compreende 40 (quarenta) municípios do Estado do Paraná.

Dentre os vários elementos que compõe a administração de uma empresa, o capital de giro é um elemento que se destaca, através dele a gestão da empresa pode decidir o rumo certo a tomar, em uma empresa em expansão, por exemplo, quanto maior o volume de vendas, maior a necessidade de capital de giro, pois o volume de estoques sofre um aumento e em contrapartida o volume de recebíveis também aumenta. O capital de giro pode ser adquirido de fontes como: recursos próprios e capital de terceiros, no caso os fornecedores. O capital de giro são os recursos que a empresa necessita manter para financiar suas atividades.

Para a identificação da situação da empresa em determinado período é preciso efetuar uma análise, a qual se separa em dois tipos: a análise funcional e análise dinâmica. Com essas análises a gestão tem conhecimento da situação da empresa e com elas decide qual a melhor decisão tomar, as análises tem por objetivo trazer informações que permitem tomadas de ações que vão melhorar os resultados futuros.

A partir da análise feita, a gestão traça estratégias para resoluções de problemas, se este for o caso da empresa, mas também traça metas para o crescimento e expansão da mesma quando o capital está positivo. Para o não endividamento da empresa, quando necessita de capital de giro, a administração financeira deve tomar decisões, da qual pode não ser a melhor, mas é possível evitar as piores. Muitas vezes o financiamento de um empréstimo bancário é a melhor opção, mas sempre atento às taxas de juros, pois estas podem influenciar nos lucros da empresa. Também são bastante utilizados

prazos mais longos com fornecedores, obtendo matéria prima para a produção de produtos e após o recebimento das vendas, a regularização dos débitos.

Através de análises e tomada de decisões é possível manter e melhorar o capital de giro de uma empresa, metas devem ser traçadas com o objetivo de sempre estar melhorando e obtendo o maior lucro possível, por isso uma boa gestão é indispensável para o bom funcionamento da empresa e também uma boa relação com os funcionários que nela estão presentes.

Com este trabalho temos por objetivo a escolha de uma empresa e a demonstração da análise de endividamento e o impacto em seu capital de giro e também o conhecimento e aprofundamento da matéria presente neste trimestre sobre o assunto abordando uma empresa real. Utilizado para fins de pesquisa sites como: o da caixa econômica federal e do banco central para recolhimento de dados emitidos por tal empresa.

## 2. DESCRIÇÃO DA EMPRESA

A empresa escolhida para o desenvolvimento deste trabalho tem como razão social **SERCOMTEL S/A Telecomunicações**, CNPJ nº: 01.371.416/0001-89, e está estabelecida na Rua Professor João Cândido, nº 555, Centro, no município de Londrina, Estado do Paraná.

A empresa é uma sociedade por ações de economia mista, criada pela Lei Municipal de Londrina nº 6.666, em 27/06/1996.

Atualmente, a empresa SERCOMTEL tem como acionista majoritário a Prefeitura Municipal de Londrina/PR e a principal atividade da companhia é a exploração de serviços públicos de telecomunicações, basicamente telefonia fixa, sob a concessão da União Federal, a qual é vinculada, regulamentada e fiscalizada pela Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL.

O seu negócio é vender soluções de telecomunicações oferecendo produtos de telefonia fixa e móvel, e sua área de atuação compreende 40 (quarenta) municípios do Estado do Paraná.

### 3. PROJETO INTEGRADO

#### 3.1 ADMINISTRAÇÃO DO CAPITAL DE GIRO

Capital de giro são recursos que sustentam as operações empresariais e compõe uma reserva de recursos que serão utilizados para suprir as necessidades financeiras da empresa ao longo do tempo. Portanto, administrar o capital de giro significa avaliar o momento atual da empresa, as faltas e sobras de recursos, com o fim de realizar uma projeção do futuro da empresa, fazendo-se os ajustes necessários para manter sua saúde financeira.

Pela análise das demonstrações contábeis da empresa tem-se o cálculo do capital de giro:

**Ciclo operacional:** prazo médio de estocagem (PME) + prazo médio de recebimento (PMR); sendo o prazo médio de estocagem obtido pela divisão dos estoques pelo CPV (custo dos produtos vendidos) multiplicado por 360 dias, assim:

$$\text{PME} = \frac{45.500}{205.800} \times 360 = 79,59 \text{ (dias), aproximadamente } 80 \text{ dias}$$

E o prazo médio de recebimento obtido pela divisão de contas a receber pelas receitas de vendas multiplicado por 360 dias, assim:

$$\text{PMR} = \frac{61.200}{347.000} \times 360 = 63,49 \text{ (dias), aproximadamente } 64 \text{ dias}$$

Portanto, o ciclo operacional = 80 + 64 = 144 dias

**Ciclo de caixa:** que se obtém pelo cálculo da diferença entre o ciclo operacional (CO) e o Prazo médio de pagamento (PMP).

a) Compras: consumo de materiais (+) estoque final (-) estoque inicial, assim:

$$\text{Compras } 114.000 + 45.500 - 50.000 = 109.500,00$$

b) Prazo médio de pagamento (PMP): que é obtido pelo cálculo de divisão do valor a pagar aos fornecedores pelo valor das compras multiplicado por 360 dias, assim:

$$\text{PMP} = \frac{11.000}{109.500} \times 360 = 36,16 \text{ (dias), aproximadamente } 36 \text{ dias}$$

Portanto, o ciclo de caixa (da empresa) = 144 - 36 = 108 dias ou 3 meses e 18 dias

**Capital circulante líquido (CCL):**

a) Capital circulante líquido é obtido pelo cálculo da diferença do ativo circulante (AC) e passivo circulante (PC), assim:

$$\text{Capital circulante líquido: } 132.700 - 85.600 = 47.100,00$$

b) Necessidade de capital de giro (NCG)

A necessidade de capital de giro é obtida pelo cálculo da diferença do ativo circulante cíclico e passivo circulante cíclico, assim:

$$\text{NCG} = 106.700 - 25.100 = 81.600,00$$

**Saldo Disponível em Tesouraria:**

O saldo disponível é obtido pelo cálculo da diferença do ativo circulante financeiro e passivo circulante financeiro, assim:

$$\text{Saldo} = 26.000 - 60.500 = 34.500,00 \text{ (negativo)}$$

Pode-se concluir que a empresa escolhida é deficiente quanto ao seu capital de giro, pois os recursos que possui atualmente não são suficientes para sustentar as operações empresariais, demonstrando assim uma “falta” de recursos e, daí a necessidade da análise do endividamento para que sejam feitos os ajustes necessários para a recuperação da sua saúde financeira.

### 3.1.1 CAPITAL DE GIRO

**Capital de giro** é uma parte do investimento que compõe uma reserva de recursos que serão utilizados para suprir as necessidades financeiras da empresa ao longo do tempo. Esses recursos ficam nos estoques, nas contas a receber, no caixa, no banco, etc. É o conjunto de valores necessários para a empresa fazer seus negócios acontecerem (girar). Existe a expressão "Capital em Giro", que seriam os bens efetivamente em uso.

O estoque de uma empresa é formado e mantido em função das necessidades do mercado consumidor, portanto, ele está sempre sofrendo mudanças de investimentos, seja em tipos de itens ou em quantidades. Quanto maior a necessidade de investimento nos estoques, mais recursos financeiros a empresa deverá ter.



Nas vendas, quanto mais prazo você oferece ao cliente ou quanto maior for a parcela de vendas a prazo no seu faturamento, mais recursos financeiros a empresa deverá ter.

É nos Bancos e no Caixa que fica uma parte dos recursos financeiros disponíveis da empresa, ou seja, aquela que a empresa pode utilizar a qualquer tempo para honrar os seus compromissos diversos.

Dependendo do saldo inicial, das entradas e das saídas, pode ocorrer uma falta ou uma sobra desses recursos em um momento específico, dia ou semana. Para isto não ocorrer, as decisões de compra e venda devem ser tomadas com critérios estabelecidos. Sempre que uma decisão for tomada, é necessário que seja feita uma análise sobre a disposição dos recursos financeiros da empresa para isso. Se for tomada uma decisão de compra em excesso ou de dar mais tempo para os clientes nas vendas a prazo, a empresa deverá ter uma quantidade maior de dinheiro (recursos financeiros). Se esse recurso não existe, a entidade vai precisar utilizar recursos emprestados de bancos, de fornecedores ou de outras fontes, o que gerará uma necessidade de pagamentos de juros, diminuindo a margem de lucro do negócio.

Administrar o capital de giro da empresa significa avaliar o momento atual, as faltas e as sobras de recursos financeiros e os reflexos gerados por decisões tomadas em relação a compras, vendas e à administração do caixa.

Capital de giro (capital circulante ou capital de trabalho) indica a parte do patrimônio que sofre constante movimentação nas empresas, tais como as disponibilidades e os valores realizáveis, diferenciando-se entre estes os créditos, os estoques e os investimentos. São excluídos, portanto, os capitais permanentes (ativo fixo ou imobilizado, investimentos permanentes) e o ativo pendente, que compreende valores contingentes como, por exemplo, despesas do exercício seguinte.

$CDG = \text{Passivo permanente (formado pelas contas de longo prazo e representa a fontes permanentes de recursos financeiros da empresa. É igual à soma do exigível a longo prazo com o patrimônio líquido – Ativo permanente (formado pelos itens de longo prazo, esse valor é igual à soma dos seguintes itens: realizável a longo prazo, investimento, imobilizado e diferido).}$

Analisando o balanço patrimonial em anexo, temos os seguintes dados:

Ativo 2010 – Total de: 64.481,00

Passivo 2010 – Total de: 294.660,00

Ativo 2011 – Total de: 78.284,00

Passivo 2011 – Total de: 293.955,00

CDG = passivo permanente – ativo permanente

CDG 2010 = 294.660,00 – 64.481,00

CDG = 230.179,00

CDG 2011 = 293.955,00 – 78.284,00

CDG = 215.671,00

Analisando os resultados apresentados, houve uma queda do valor de capital de giro no valor de 14.508,00 de 2010 para 2011.

A **necessidade de capital de giro** é o montante mínimo que uma empresa deve ter em caixa. Esse valor serve para manter a empresa funcionando. Assegurando as operações necessárias dentro da empresa.

Quando o cálculo tem um resultado negativo, indica que há necessidade de fontes externas de capital de giro. Se o cálculo gera um resultado positivo, indica que o fluxo financeiro da empresa, provavelmente, está de acordo com o planejado.

O cálculo da necessidade de capital de giro de acordo com o balanço patrimonial está relacionado diretamente com os ativos e passivos circulantes. Dentro dos ativos circulantes se encaixam as dívidas de clientes, e o valor em caixa, por exemplo. Já que são os valores monetários que a empresa tem. Por sua vez, o passivo circulante são as dívidas da empresa. Sejam elas dívidas de fornecedores, salários a pagar, entre outras.

Sendo assim, a fórmula do cálculo será a seguinte:

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

Mas há uma forma mais simplificada de fazer esse cálculo. Utilizando assim, apenas os valores de contas que a empresa irá receber somado ao valor total do estoque, e diminuindo desse valor as contas que deverão ser pagas:

$$\text{NCG} = \text{Contas a Receber} + \text{Estoque} - \text{Contas a Pagar}$$

Dessa maneira é possível identificar valores em moeda que estarão faltando ou sobrando no período de tempo calculado.

Assim, se o resultado desse cálculo for um valor negativo, há necessidade de buscar capital de giro fora da empresa.

Analisando o balanço patrimonial em anexo, temos os seguintes dados:

Ativo 2010 – Total de: 57.579,00

Duplicatas a receber – 33.103,00

Estoques – 24.476,00

Passivo 2010 – Total de 26.551,00

Fornecedores – 8.704,00

Impostos – 10.833,00

Salários a pagar – 7.014,00

Ativo 2011 – Total de 42.131,00

Duplicatas a receber – 18.519,00

Estoques – 23.612,00

Passivo 2011 – Total de 25.422,00

Fornecedores – 11.541,00

Impostos – 7.191,00

Salários a pagar – 6.690,00

$\text{NCG} = \text{ativo cíclico (soma de duplicatas a receber e estoques)} - \text{passivo cíclico (soma de fornecedores, impostos e salários a pagar)}$

$$\text{NCG 2010} = 57.579,00 - 26.551,00$$

$NCG = 31.028,00$

$NCG\ 2011 = 42.131,00 - 25.422,00$

$NCG = 16.709,00$

Analisando os resultados apresentados, houve uma queda da necessidade de capital de giro no valor de 14.319,00 de 2010 para 2011, o que é ótimo pois significa que a empresa tem saldo de tesouraria, a necessidade de capital de giro é ruim pois, significa que a empresa precisa fazer pagamentos de contas a pagar de qualquer natureza antes de receber do cliente as contas a receber.

### **3.1.2 ANÁLISE DO ENDIVIDAMENTO**

Segundo Favero (1997), existem várias transações que afetam ou não o caixa de uma empresa.

- Transações que aumentam o caixa: segundo Marion (1998), são decorrentes de integralização de capital que representam os investimentos realizados pelos proprietários, os empréstimos bancários e os financiamentos utilizados como capital de giro, a venda de bens da empresa, recebimentos de duplicatas e de juros diversos.

- Transações que diminuem o caixa: de acordo com Favero (1997), são as provenientes de pagamentos de fornecedores, pagamentos de compras, pagamentos de juros, compras diversas e pagamento de despesas.

- Transações que não afetam o caixa: segundo Marion (1998), são as compras e as vendas de mercadorias a prazo, a correção monetária do balanço e as depreciações.

Dessa forma, Matarazzo (2003) afirma que o Fluxo de Caixa de uma empresa não depende exclusivamente do administrador financeiro, pois decorre de múltiplas decisões de diferentes áreas, como nível de estocagem, prazos concedidos aos clientes, prazos obtidos de fornecedores, expansão, estabilização ou redução do volume de atividades (produção e vendas), investimentos no ativo permanente, bem como as possibilidades de aporte de capital.

Assim, segundo o autor, a Demonstração do Fluxo de Caixa é peça imprescindível na mais elementar atividade empresarial, sendo que quase sempre os problemas de insolvência ou iliquidez ocorrem por falta de adequada administração do Fluxo de Caixa e, dessa forma, é importante sua análise.

Para a análise do Fluxo de Caixa (movimento de Caixa) apresenta-se uma demonstração chamada Demonstração do Fluxo Líquido de Caixa (DFLC), “de extraordinária utilidade para a análise do desempenho financeiro da empresa” (MATARAZZO, 2003, p. 363).

Através da Demonstração do Fluxo Líquido de Caixa – DFLC, pode-se saber se a empresa foi auto-suficiente no financiamento de seu giro e qual sua capacidade de expansão com recursos próprios gerados pelas operações, ou seja, a independência financeira da empresa é posta em cheque (MATARAZZO, 2003, p. 363).

Nesse sentido, os principais objetivos da Demonstração do Fluxo de Caixa são:

- Avaliar alternativas de investimentos;
- Avaliar e controlar ao longo do tempo as decisões importantes que são tomadas na empresa, com reflexos monetários;
- Avaliar as situações presente e futura do caixa na empresa, posicionando-a para que não chegue a situações de iliquidez; e

- Certificar que os excessos momentâneos de caixa estão sendo devidamente aplicados.

Matarazzo (2003) ainda cita que, de acordo com a utilidade que se pretende obter, existem duas demonstrações de fluxo de caixa:

- Demonstração das “Entradas e Saídas” de Caixa – DESC: visa mostrar o confronto entre as entradas e saídas de caixa e, conseqüentemente, se haverá sobras ou falta de caixa, permitindo à administração decidir com antecedência se a empresa deve tomar recursos ou aplicá-los;

- Demonstração do “Fluxo Líquido de Caixa” – DFLC: mostra o efeito de cada variável no caixa, tal como a Necessidade de Capital de Giro, que decorre do nível de estocagem, prazos concedidos a clientes e recebidos de fornecedores, expansão ou redução de atividades, realização de investimentos ou desmobilização, tomada ou amortização de financiamentos, aportes de capital ou distribuição de dividendos, etc.

Feitas as considerações acima, passará à análise do endividamento da empresa escolhida para esse projeto em relação ao seu capital de terceiros, comentando-se sobre os possíveis impactos sobre o seu capital de giro.

De acordo com o último balanço disponibilizado pela empresa SERCOMTEL, em 31 de dezembro de 2011, é possível realizar os seguintes apontamentos:

- Participação do Capital de Terceiros: CT/PL

CT – Capital de Terceiros (PC + ELP) PL – Patrimônio Líquido

CT = R\$ 336.022,00 = 1,674 R\$ 200.704,00

A análise feita, a partir desses números, é de que para cada R\$ 100,00 (cem reais) de capital próprio investido, R\$ 167,42 (cento e sessenta e sete reais e quarenta e dois centavos) representam o que a empresa tomou de capital de terceiros, ou seja, trata-se de um número bastante elevado e que revela a dificuldade financeira da empresa.

- Endividamento Geral: PC + PNL/AT

PC – passivo circulante = R\$ 42.097,00

PNL – passivo não circulante = R\$ 93.251,00

Ativo Total = R\$ 336.022,00

$42.097,00 + 93.251,00 = 135.348,00 = 0,4028$

336.022,00

A empresa apresenta um índice de endividamento geral de 0,4028 equivalente a R\$40,28 (quarenta reais e vinte e oito centavos) para cada R\$ 100,00 (cem reais) de seu ativo, o que representa um alto grau de comprometimento e demonstração negativa para futuros investidores.

- Composição do Endividamento: PC/CT

PC = R\$ 42.097,00 = R\$ 12,53 CT = R\$ 336.022,00

É uma medida de qualidade do passivo da empresa que diz respeito a prazo, demonstrando o percentual de obrigações de curto prazo em relação às obrigações totais. Quanto menor este índice, menor serão as obrigações.

Feita a análise do endividamento da empresa, é hora de consignar cinco maneiras pelas quais a decisão de financiamento de uma empresa pode afetar seus fluxos de caixa. São elas:

- 1) Prazos de recebimento superiores aos prazos de pagamentos, fazendo com que ocorra um desequilíbrio do fluxo de caixa;
- 2) Clientes que atrasarem os pagamentos, fazendo com que seja necessário financiamento para pagamento de despesas previstas, além do custo do financiamento (juros e taxas);
- 3) Medindo o grau de inadimplência, pode-se criar alternativas para não recorrer a financiamentos que diminuem o lucro e afetam os fluxos de caixas, como aumentar vendas, redução de custos, prazo maior para compras;
- 4) Manter prazo médio de compras com o prazo médio de vendas;
- 5) O financiamento afeta diretamente o fluxo de caixa, mesmo necessário para investimento, que em regra tem na maioria das vezes o seu retorno a médio e longo prazo.

Desta feita, pode-se afirmar que a demonstração do fluxo de caixa é fundamental para a análise da saúde financeira da companhia, porque demonstra exatamente o dinheiro que a empresa realmente possui em caixa. Ele demonstra a capacidade da empresa de pagar suas operações e de crescer no futuro.

Uma das características mais importantes que se deve procurar quando for investir é a capacidade da empresa de produzir retorno financeiro, pois só porque uma empresa apresenta lucro no

DFC ou DRE não significa que não haverá, posteriormente, problemas causados por fluxo de caixa insuficiente.

Assim, o fluxo de caixa apresenta-se como uma ferramenta de aferição e interpretação das variações dos saldos do disponível da empresa. É o produto final da integração do Contas a receber com o Contas a pagar, de tal forma que, quando se comparam as contas recebidas com as contas pagas tem-se o fluxo de caixa realizado, e quando se comparam as contas a receber com as contas a pagar, tem-se o fluxo de caixa projetado.



## 3.2 MÉTODOS QUANTITATIVOS ESTATÍSTICOS

### 3.2.1 MÉDIA, MEDIANA E MODA

A média, também chamada de média aritmética simples, é o quociente da soma de todos os dados de um conjunto dividido pela quantidade total de elementos encontrados, ou seja:

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

Sendo,

- M: média
- x: as informações quantitativas
- n: números de componentes do conjunto de dados

A média entre {9, 12, 15, 21}, por exemplo, é dado da seguinte forma:

- x1: 9
- x2: 12
- x3: 15
- x4: 21
- n: 4, pois são quatro elementos dentro do conjunto

Substituindo na fórmula, temos:

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

$$M = (9+12+15+21) / 4$$

$$M = 57/4 = 14,25$$

Nota-se que o resultado da média aritmética não é um dos componentes do conjunto. Isso ocorre porque o cálculo serve para determinar um valor único. Como engloba valores baixos e altos, é chamado de medida de centralidade (LOPES, et; al, 2011).

A Moda (Mo) é a informação que aparece com mais frequência dentro de um conjunto. Por isso, para encontrá-la, é necessário identificar a presença de certos valores.

Os conjuntos podem ser amodais (nenhuma moda), bimodais (duas modas), trimodais (três modas) e assim sucessivamente.

Entre as medidas de tendência central, a moda é uma das poucas que não é usada apenas em conjuntos numéricos. Caso o levantamento seja feito com nomes, cores e outros utensílios, é possível encontrar a moda durante a avaliação de frequência desses elementos. Temos como exemplo:

Os dados são as idades dos funcionários de uma empresa. Registrado todas as idades chega-se ao conjunto: {20, 22, 22, 25, 27, 29, 29, 32, 32, 32, 32, 40}.

O cálculo precisa de uma ordem, que, neste caso, já está no formato crescente.

O próximo passo é observar a idade que apresentou maior frequência: 2 funcionários têm 22 anos, outros 2 tem 29 anos, e 4 funcionários possuem 32 anos.

Logo, a moda da empresa relacionada a idade dos funcionários é de 32 anos ( $M_o = 32$ ) (LOPES, 2008).

A Mediana ( $M_d$ ) remete ao valor central de um conjunto de informações. Para tal, é necessário obedecer às seguintes regras:

- Colocar os dados em ordem crescente.
- Caso a quantidade de elementos seja par, a mediana é a razão entre a soma de dois componentes centrais divididos por dois, ou seja:  $(x_m + x_n) / 2$ .
- Caso a quantidade de elementos seja ímpar, a mediana é o componente que separa as partes maiores e menores do conjunto. Como por exemplo:

Dado os conjuntos:

$$A = \{5, 1, 7, 3, 9\}$$

$$B = \{17, 16, 25, 20\}$$

O primeiro passo é ajustar os valores em forma crescente:

$$A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$$

$$B = \{16, 17, 20, 25\}$$

Observa-se que o conjunto A é composto por 5 membros, que é ímpar. Sendo assim, a mediana será o 3º elemento, pois divide os lados maiores e menores, isto é:

$$M_d = 5$$

Já o conjunto B é formado por 4 membros, que é par. Então, a mediana será a razão entre a soma de duas medidas centrais (2º e 3º elementos):

$$Md = 17 + 20 / 2$$

$$Md = 37/2 = 18,2$$

Reparem que os dois componentes à esquerda (16 e 17) são realmente menores que a mediana, e os outros dois à direita são maiores (20 e 25) (LOPES, 2008).

Para amostragem foram utilizados dois gráficos obtidos através do site do Banco Central do Brasil, de onde se destacaram o Indicador de custo do crédito e a Meta para a taxa da SELIC. O período utilizado para essa amostragem foi de janeiro/2019 a setembro/2019, ou seja, um período de 9 (nove) meses.

INDICADOR DE CUSTO DO CRÉDITO – ano 2019									
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	
20,86	21,08	21,06	21,27	21,25	21,4	21,35	21,29	21,23	

META PARA A TAXA DA SELIC – ano 2019									
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	
6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,0	6,0	

Aplicando-se a média, mediana e moda no Indicador de Custo do Crédito, obtém-se os seguintes percentuais: Média:  $190,79 : 9 = 21,20\%$ ; Mediana: 21,25% (correspondente ao percentual do centro – mês de “maio”); e Moda: no caso “amodal” (conjunto de elementos em que nenhum se repete).

Aplicando-se a média, mediana e moda da Meta para a Taxa da SELIC, obteve-se os seguintes percentuais: Média:  $57,5 : 9 = 6,39\%$ ; Mediana: 21,25% (correspondente ao percentual do centro – mês de “maio” e Moda: 6,5% (percentual que mais se repete).

Diante das análises acima desses indicadores, pode-se concluir que a taxa de linha de crédito é abusiva.

### 3.2.2 NÍVEIS DE CONFIANÇA

O índice de nível de confiança está ligado diretamente com a margem de erro.

Para Triola (2008), o nível de confiança, representa a probabilidade de uma pesquisa ter os mesmos resultados se for aplicada com um outro grupo de pessoas, dentro do mesmo perfil de amostra e com a mesma margem de erro.

Por exemplo, se o nível de confiança de uma pesquisa é de 98%, isso significa que, se ela for aplicada 100 vezes, ela daria resultados dentro da margem de erro em 98 casos (TRIOLA, 2008).

Para o cálculo no nível de confiança dos valores de média, mediana e moda apresentados no item acima, aplica-se o nível de confiança de 95%, dos valores obtidos, tendo então 5% na margem variação dos cálculos.

Para calcular a variação do nível de confiança dos resultados, faremos o cálculo de 5% dos valores obtidos. Com esse coeficiente de variação calcularemos quais valores correspondem ao nível de confiança de cada amostra. Para a média do indicador de custo do crédito o coeficiente de variação é 1,06, portanto o nível de confiança vai ter 20,14 a 22,26.

INDICADOR DE CUSTO DO CRÉDITO		
MÉDIA		
-1,06	21,20	+1,06

20,14	21,20	22,26
-------	-------	-------

Para a mediana do indicador de custo do crédito o coeficiente de variação é 1,0625, portanto o nível de confiança da amostra vai de 20,1875 a 22,3125.

INDICADOR DE CUSTO DO CRÉDITO		
MEDIANA		
-1,0625	21,25	+1,0625
20,1875	21,25	22,3125

Para a moda não aplicaremos esse cálculo, pois a amostra é amodal.

Para a média aplicada a Taxa SELIC, o coeficiente de variação é 0,3195, portanto o nível de confiança da amostra vai de 6,0705 a 6,7095.

INDICADOR DE CUSTO DO CRÉDITO		
MÉDIA		
-0,3195	6,39	+0,3195
6,0705	6,39	6,7095

Para a mediana e a moda aplicada a Taxa SELIC, o coeficiente de variação é 0,325, portanto o nível de confiança das amostras vai de 6,175 a 6,825.

INDICADOR DE CUSTO DO CRÉDITO		
MEDIANA E MODA		
-0,325	6,5	+0,325
6,175	6,5	6,825

## **4. CONCLUSÃO**

Com este trabalho observamos as várias transações que afetam ou não o fluxo de caixa, que a demonstração de fluxo de caixa é uma peça imprescindível na atividade empresarial e que é de grande utilidade para a análise de desempenho financeiro da empresa, também notamos que a empresa estudada teve uma alta taxa de linha de crédito durante o período apurado, com isso concluímos o objetivo de aprendizado referente ao endividamento de uma empresa e seu capital de giro.

## REFERÊNCIAS

ANÁLISE DE GESTÃO DE CAIXA, Portal Educação. Disponível em <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/administracao/analise-de-gestao-de-caixa/57471>. Acesso em 18 nov 2019.

[http://sercomtelixa.com.br/financas/balanco\\_2011](http://sercomtelixa.com.br/financas/balanco_2011). BALANÇO PATRIMONIAL. Acesso em 13 nov. 2019.

<https://blog.egestor.com.br/necessidade-de-capital-de-giro-ncg/> Acesso em 25 nov. 2019

<https://www.socontabilidade.com.br/conteudo/patrimonio3.php> Acesso em 25 nov. 2019

LOPES, C. E. O ensino da estatística e da probabilidade na educação básica e a formação dos professores. Cad. Cedes, Campinas, v. 28, n. 74, p. 57-73, jan./abr. 2008. Disponível em: <http://revistaeixo.ifb.edu.br/index.php/RevistaEixo/article/view/535> . Acesso em: 15 nov. 2019.

LOPES, José Marcos; CORRAL, Renato Sagiorato; RESENDE, Jéssica Scavazini. O ensino dos conceitos de média, mediana e moda através de um jogo de cartas. In: PROFMAT2011 – Encontro Anual de Professores de Matemática, 2011, Lisboa. Anais... Lisboa: APM, 2011a. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/375284706/artigo-media-mediana-moda-jogo-pdf> Acesso em: 15 nov. 2019.

Site oficial do BANCO CENTRAL DO BRASIL. Disponível em <https://www.bcb.gov.br/estatísticas>. Acesso em 21 nov 2019.

TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. Tradução de Vera Regina Lima de Farias e Flores. Revisão técnica de Ana Maria Lima de Farias. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.



# ANEXOS

ANEXO A – BALANÇO 2011 – DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS –  
BALANÇO PATRIMONIAL EM 31 DE DEZEMBRO DE 2011 (Em Milhares de  
Reais):

9

<b>Sercomtel</b>		
<b>BALANÇO 2011</b>		
<b>DEMONSTRAÇÃO CONTÁBEIS</b>		
<b>BALANÇO PATRIMONIAL EM 31 DE DEZEMBRO DE 2011 E 2010</b>		
<b>(Em Milhares de Reais)</b>		
<b>ATIVO</b>		
	<b>Consolidado</b>	
	<b>2011</b>	<b>2010</b>
<b>CIRCULANTE</b>		
Disponibilidades	54.830,00	71.511,00
Contas a receber de clientes	18.519,00	33.103,00
Estoques	23.612,00	24.476,00
Impostos a recuperar	3.303,00	2.994,00
Imposto de renda e contribuição social diferidos	4.839,00	7.667,00
Sociedade ligada	1.132,00	1.132,00
Despesas antecipadas	285,00	308,00
Outros créditos	256,00	141,00
	2.884,00	1.690,00
<b>NÃO CIRCULANTE</b>		
<b>Realizável a longo prazo</b>	<b>281.192,00</b>	<b>268.851,00</b>
Impostos a recuperar	78.284,00	64.481,00
Créditos com empresas ligadas e controladas	777,00	894,00
Adiantamentos para futuros aumentos de capitais	26.660,00	20.973,00
Empréstimos a acionistas		
Depósitos judiciais	14.255,00	12.774,00
Imposto de renda e contribuição social diferidos	15.002,00	12.822,00
Demais realizáveis a longo prazo	21.475,00	16.903,00
Investimentos	115,00	115,00
Imobilizado	40,00	40,00
Intangível	194.136,00	190.989,00
Diferido	8.667,00	11.798,00
	65,00	1.543,00
<b>Total do ativo</b>	<b>336.022,00</b>	<b>340.362,00</b>

<b>Sercomtel</b>		
<b>BALANÇO PATRIMONIAL EM 31 DE DEZEMBRO DE 2011 E 2010</b>		
<b>(Em Milhares de Reais)</b>		
<b>PASSIVO E PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>		
	<b>Consolidado</b>	
	<b>2011</b>	<b>2010</b>
<b>CIRCULANTE</b>	<b>42.067,00</b>	<b>45.702,00</b>
Fornecedores	11.541,00	8.704,00
Impostos, taxas e contribuições	7.191,00	10.833,00
Parcelamento de impostos	7.317,00	8.754,00
Salários e encargos sociais	6.690,00	7.014,00
Empréstimos e financiamentos	1.225,00	552,00
Consignação em favor de terceiros	7.285,00	8.817,00
Outras obrigações	848,00	1.028,00
<b>NÃO CIRCULANTE</b>	<b>93.251,00</b>	<b>87.433,00</b>
<b>Exigível a longo prazo</b>	<b>93.251,00</b>	<b>87.433,00</b>
Parcelamento de impostos	48.114,00	44.486,00
Provisão para imposto de renda e contribuição social so	5.681,00	6.420,00
Provisão para contingências	37.302,00	33.245,00
Plano de suplementação de aposentadoria e pensões	555,00	478,00
Provisão para perdas com investimentos		
Partes relacionadas	396,00	397,00
Empréstimos e financiamentos	104,00	146,00
Contrato concessão/autorização	1.099,00	2.261,00
<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>	<b>200.704,00</b>	<b>207.227,00</b>
Capital social	246.896,00	246.896,00
Reserva de reavaliação	11.060,00	12.463,00
Prejuízos acumulados	-43.602,00	-38.526,00
Participação dos não controladores	-13.650,00	-13.606,00
<b>Total do passivo e patrimônio líquido</b>	<b>336.022,00</b>	<b>340.362,00</b>

ANEXO B – ANÁLISE VERTICAL E HORIZONTAL – BALANÇO 2011  
 DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS – BALANÇO PATRIMONIAL EM 31 DE  
 DEZEMBRO DE 2011 (Em Milhares de Reais):

12

### ANÁLISE VERTICAL E HORIZONTAL



BALANÇO 2011

DEMONSTRAÇÃO CONTÁBEIS

BALANÇO PATRIMONIAL EM 31 DE DEZEMBRO DE 2011 E 2010  
 (Em Milhares de Reais)

	Consolidado				DIFERENÇA PERCENTUAL			
	2011 VERTICAL	2010 VERTICAL	HORIZONTAL	2011	2010 DIFERENÇA			
<b>ATIVO</b>								
<b>CIRCULANTE</b>	<b>54.830,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>71.511,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>-23,33%</b>	<b>16,32%</b>	<b>21,01%</b>	<b>-4,69%</b>
Disponibilidades	18.519,00	33,78%	33.103,00	46,29%	-44,06%			
Contas a receber de clientes	23.612,00	43,06%	24.476,00	34,23%	-3,53%			
Estoques	3.303,00	6,02%	2.994,00	4,19%	10,32%			
Impostos a recuperar	4.839,00	8,83%	7.667,00	10,72%	-36,89%			
Imposto de renda e contribuição social diferidos	1.132,00	2,06%	1.132,00	1,58%	0,00%			
Sociedade ligada	285,00	0,52%	308,00	0,43%	-7,47%			
Despesas antecipadas	256,00	0,47%	141,00	0,20%	81,56%			
Outros créditos	2.884,00	5,26%	1.690,00	2,36%	70,65%			
<b>NÃO CIRCULANTE</b>	<b>281.192,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>268.851,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>4,59%</b>	<b>83,68%</b>	<b>78,99%</b>	<b>4,69%</b>
Realizável a longo prazo	78.284,00	27,84%	64.481,00	23,98%	21,41%			
Impostos a recuperar	777,00	0,28%	894,00	0,33%	-13,09%			
Créditos com empresas ligadas e controladas	26.660,00	9,48%	20.973,00	7,80%	27,12%			
Adiantamentos para futuros aumentos de capitais								
Empréstimos a acionistas	14.255,00	5,07%	12.774,00	4,75%	11,59%			
Depósitos judiciais	15.002,00	5,34%	12.822,00	4,77%	17,00%			
Imposto de renda e contribuição social diferidos	21.475,00	7,64%	16.903,00	6,29%	27,05%			
Demais realizáveis a longo prazo	115,00	0,04%	115,00	0,04%	0,00%			
Investimentos	40,00	0,01%	40,00	0,01%	0,00%			
Imobilizado	194.136,00	69,04%	190.989,00	71,04%	1,65%			
Intangível	8.667,00	3,08%	11.798,00	4,39%	-26,54%			
Diferido	65,00	0,02%	1.543,00	0,57%	-95,79%			
<b>Total do ativo</b>	<b>336.022,00</b>		<b>340.362,00</b>		<b>-1,28%</b>			



BALANÇO PATRIMONIAL EM 31 DE DEZEMBRO DE 2011 E 2010  
 (Em Milhares de Reais)

PASSIVO E PATRIMÔNIO LÍQUIDO

	Consolidado				DIFERENÇA PERCENTUAL			
	2011 VERTICAL	2010 VERTICAL	HORIZONTAL	2011	2010 DIFERENÇA			
<b>PASSIVO E PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>								
<b>CIRCULANTE</b>	<b>42.097,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>45.702,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>-7,89%</b>	<b>12,53%</b>	<b>13,43%</b>	<b>-0,90%</b>
Fornecedores	11.541,00	27,42%	8.704,00	19,05%	32,59%			
Impostos, taxas e contribuições	7.191,00	17,08%	10.833,00	23,70%	-33,62%			
Parcelamento de impostos	7.317,00	17,38%	8.754,00	19,15%	-16,42%			
Salários e encargos sociais	6.690,00	15,89%	7.014,00	15,35%	-4,62%			
Empréstimos e financiamentos	1.225,00	2,91%	552,00	1,21%	121,92%			
Consignação em favor de terceiros	7.285,00	17,31%	8.817,00	19,29%	-17,38%			
Outras obrigações	848,00	2,01%	1.028,00	2,25%	-17,51%			
<b>NÃO CIRCULANTE</b>	<b>93.251,00</b>		<b>87.433,00</b>		<b>6,65%</b>	<b>27,75%</b>	<b>25,69%</b>	<b>2,06%</b>
Exigível a longo prazo	93.251,00		87.433,00		6,65%			
Parcelamento de impostos	48.114,00	51,60%	44.486,00	50,88%	8,16%			
Provisão para imposto de renda e contribuição social sobre	5.681,00	6,09%	6.420,00	7,34%	-11,51%			
Provisão para contingências	37.302,00	40,00%	33.245,00	38,02%	12,20%			
Provisão para contingências	555,00	0,60%	478,00	0,55%	16,11%			
Plano de suplementação de aposentadoria e pensões								
Provisão para perdas com investimentos	396,00	0,42%	397,00	0,45%	-0,25%			
Partes relacionadas	104,00	0,11%	146,00	0,17%	-28,77%			
Empréstimos e financiamentos	1.099,00	1,18%	2.261,00	2,59%	-51,39%			
Contrato concessão/autorização								
<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>	<b>200.704,00</b>		<b>207.227,00</b>		<b>-3,15%</b>	<b>59,73%</b>	<b>60,88%</b>	<b>-1,15%</b>
Capital social	246.896,00	123,01%	246.896,00	119,14%	0,00%			
Reserva de reavaliação	11.060,00	5,51%	12.463,00	6,01%	-11,26%			
Prejuízos acumulados	-43.602,00	-21,72%	-38.526,00	-18,59%	13,18%			
Participação dos não controladores	-13.650,00	-6,80%	-13.606,00	-6,57%	0,32%			
<b>Total do passivo e patrimônio líquido</b>	<b>336.022,00</b>		<b>340.362,00</b>		<b>-1,28%</b>			

25

ANEXO C – GRÁFICO – INDICADOR DE CUSTO DO CRÉDITO E  
 GRÁFICO - META PARA A TAXA SELIC:



**Indicador de custo do crédito**

% a.a. dados mensais



— Focus mais recente

**Meta para a taxa Selic**

% a.a., dados diários

