



UNIFEOB

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO  
OCTÁVIO BASTOS

ESCOLA DE NEGÓCIOS ONLINE

**GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS**

**PROJETO INTEGRADO**

ATUALIZAÇÃO DE VALORES PELO IGP-M

**MINERAÇÃO CURIMBABA**

POÇOS DE CALDAS, MG  
SETEMBRO, 2020

UNIFEOB

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO  
OCTÁVIO BASTOS

ESCOLA DE NEGÓCIOS ONLINE

**GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS**

**PROJETO INTEGRADO**

ATUALIZAÇÃO DE VALORES PELO IGP-M

**MINERAÇÃO CURIMBABA**

MÓDULO FUNDAMENTOS EMPRESARIAIS

FUNDAMENTOS DE CONTABILIDADE – PROF. DANILO MORAIS  
DOVAL

FUNDAMENTOS DE FINANÇAS – PROF<sup>a</sup> RENATA ELIZABETH DE  
ALENCAR MARCONDES

ESTUDANTES:

LUCAS NATANAEL DOS SANTOS RA1012019100013  
GLEICCE SAGGIORATO M. DA SILVA 1012019100021

POÇOS DE CALDAS, MG  
SETEMBRO, 2020

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>2. DESCRIÇÃO DA EMPRESA</b>	<b>4</b>
<b>3. PROJETO INTEGRADO</b>	<b>6</b>
<b>3.1 FUNDAMENTOS DE CONTABILIDADE</b>	<b>6</b>
3.1.1 BALANÇO PATRIMONIAL	7
3.1.2 DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO - DRE	9
<b>3.2 FUNDAMENTOS DE FINANÇAS</b>	<b>11</b>
3.2.1 ATUALIZAÇÃO DE VALORES PELO IGP-M	12
3.2.2 A CALCULADORA FINANCEIRA HP 12C	14
<b>4. CONCLUSÃO</b>	<b>19</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>21</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>22</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste projeto é apresentar os mecanismos e discutir a importância da atualização monetária dos valores nas demonstrações contábeis para fins de análise. A atualização monetária consiste em trazer valores de diversas datas para um único ponto no tempo, tido como base, excluindo o efeito do componente inflacionário na variação dos preços.

De acordo com Silva (2004, p. 85) as demonstrações financeiras servem “como canal de comunicação da empresa com diversos usuários internos e externos”. Muitas organizações, principalmente as de menor porte, realizam demonstrações contábeis devido à obrigatoriedade imposta pela legislação vigente no país. Todavia muitas outras se valem de sua principal finalidade, ser fonte de informações para tomadas de decisão, para lhes atribuir valor gerencial e sobrepor o valor meramente fiscal.

Algumas das finalidades da contabilidade configuram-se na identificação, mensuração e divulgação das informações contábeis de uma organização aos seus usuários, de forma a promover a tomada de decisões econômicas por parte desses agentes. Porém, esse processo nem sempre acontece de forma adequada e as informações divulgadas poderão não ser bem compreendidas pelos usuários. Alguns ruídos puderam afetar de maneira sistemática a transmissão eficiente da informação contábil.

Portanto, a contabilidade como fonte de informações precisa garantir a qualidade e a utilidade dessas informações. A atualização monetária nas demonstrações financeiras, independentemente do número índice adotado, garante aos analistas uma maior autoridade nas análises, além de auxiliar nas decisões a serem tomadas na própria empresa.

## 2. DESCRIÇÃO DA EMPRESA

No ano de 1940, Benedito Moreira Curimbaba criou uma empresa mineradora no município de Poços de Caldas, localizado no sul do Estado de Minas Gerais. Através de uma visão pioneira, Benedito Curimbaba investiu em alguns depósitos de bauxita e desenvolveu a utilização das rochas potássicas como adubo. Em 1950 criou a empresa Benedito Moreira Curimbaba.

Em 1961, Benedito associa-se com seu filho Sebastião Curimbaba, e fundam a primeira empresa do Grupo, a Mineração Curimbaba, sucessora da Benedito Moreira Curimbaba. Sebastião Curimbaba, empreendedor nato, respondeu pelo desenvolvimento da Mineração, uma das quatorze empresas do Grupo Curimbaba, holding de controle familiar formada pela Oxicur Participações S/A e Alopap Participações e Comércio S/A.

Atualmente o Grupo Curimbaba é composto pelas seguintes empresas, Mineração Curimbaba Ltda., Mineração Caldense Ltda.; Elfusa Geral de Electrofundição Ltda., Olga S.A Indústria e Comércio, Empresa de Transportes Alcace Ltda; Tarumã Agropecuária e Florestal Ltda, Brita Caldas Ltda.; Fazenda Espigão e Yoorin Fertilizantes, no Brasil; Sintex Minerals & Services, Inc, Sintex Minerals International, U.S Minerals; Electro Abrasives, nos Estados Unidos; e Sublime Technologies, na África do Sul.

Durante a década de 50, as atividades da Benedito Moreira Curimbaba ocorriam na unidade Ponte Preta em Poços de Caldas. Contudo, através do pioneirismo da família Curimbaba, e com a fundação da Mineração Curimbaba, as unidades Ponte Preta e Campo do Meio foram adquiridas, respectivamente, em 1962 e 1973. Atualmente, a produção da Mineração Curimbaba é feita através das duas unidades na cidade de Poços de Caldas.

Na década de 80, as exportações da Mineração tornaram-se significativas, proporcionando sua consolidação em nível nacional e internacional, com seus produtos de alta qualidade e tecnologia à base de bauxita. A Mineração Curimbaba, sempre atenta às questões ambientais e sociais, fundou em 1988, a Tarumã, empresa responsável pelo reflorestamento e recuperação de áreas degradadas. Em 2007, criou a Fundação Curimbaba, organização de cunho cultural e social.

Atualmente a Mineração Curimbaba e suas associadas no Brasil empregam mais de 2.000 funcionários, gerando pelo menos 5.000 empregos indiretos no país. Com uma capacidade produtiva de 375 mil toneladas ao ano de bauxitas sintetizadas, bauxitas

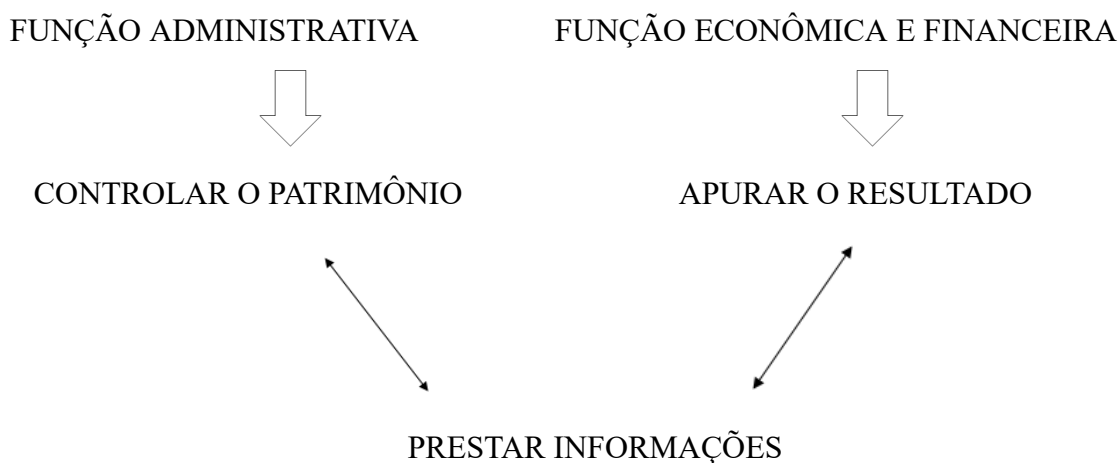
ativadas, argilas refratárias sintetizadas, propantes, atende inúmeros segmentos industriais e comerciais, destacando-se a indústria de óleo e gás, a petroquímica, jateamento de superfícies, fluxo cerâmico para solda elétrica, refratários, abrasivos, tratamento de óleos minerais e biodiesel, microfusão e fundição. A maior parte desse volume é exportada para os Estados Unidos, Europa e América do Sul.

Está inscrita no CNPJ 23.640.204/0001-92, com sua sede a avenida João Pinheiro número 3665- Bairro Ponte Preta-Poços de Caldas/MG .CEP 37.704-392 Nome Fantasia: Usina Ponte Preta.

### 3. PROJETO INTEGRADO

#### 3.1 FUNDAMENTOS DE CONTABILIDADE

A contabilidade não é matemática “pura”, ela relata “histórias”, conta tudo o que ocorre dentro das organizações para as pessoas que necessitam de informações para tomar decisões. Ela apresenta duas funções:



A contabilidade segundo Franco (2009):

[...] é uma ciência que estuda e controla o patrimônio das entidades, mediante o registro, a demonstração expositiva e a interpretação dos fatos ocorridos, com o fim de oferecer informações sobre a sua composição e suas variações, bem como sobre o resultado econômico da gestão da riqueza patrimonial.

“O objetivo principal da contabilidade é o de permitir a cada grupo de usuários a avaliação da situação econômica e financeira da entidade, num sentido estático, bem como fazer inferências sobre suas tendências futuras” (MARION, 2009).

Os usuários da contabilidade são aquelas pessoas que utilizam das informações fornecidas pela contabilidade para alguma finalidade, podendo ser os investidores, governo, gerente de bancos, trabalhadores e etc. Eles são separados em dois grupos:

- Usuários Internos: fazem parte da entidade (gerentes, trabalhadores e diretores);
- Usuários Externos: os investidores. Eles são ainda separados em grupo de interesse: fornecedores, investidores, clientes, trabalhadores, governo, órgãos públicos e privados.

Assim, os usuários de contabilidade também são chamados de stakeholders, que significa, em tradução livre, as “partes interessadas”.

De acordo com MASCARENHAS:

“A contabilidade surgiu da necessidade de se controlar o patrimônio, pois seria difícil controlar o patrimônio que se constitui no conjunto de bens, direitos e obrigações das empresas se não houvessem registros padronizados sobre todas as

mutações ocorridas. Assim sendo, o objetivo da contabilidade é o patrimônio” (MASCARENHAS, p.11).

O seu objeto de estudo é o patrimônio, ou seja, apurar se o resultado da soma de bens mais direitos, menos as obrigações (dívidas), resultou em um aumento ou em uma redução da riqueza de uma entidade, normalmente no período de um ano.

### 3.1.1 BALANÇO PATRIMONIAL

O balanço patrimonial é o demonstrativo contábil destinado a evidenciar qualitativa e quantitativamente a posição patrimonial e financeira de uma organização em uma determinada data, ou seja, é a fotografia patrimonial da empresa - demonstração estática.

Segundo ALVES, “a apresentação do balanço patrimonial torna possível algumas análises e compreensões, como:

- Conhecimento sobre a posição patrimonial da organização e dos bens, direitos e obrigações, sempre observando o período;
- Informação sobre as fontes de recursos para o investimento da entidade;
- Desenvolvimento histórico, com o intuito de planejar ações futuras da empresa;
- Planejamento tributário da organização;
- Informações de grande utilidade para as partes interessadas (stakeholders).

O balanço patrimonial é composto por alguns elementos, identificados por recursos disponíveis ou recursos fornecidos, como, por exemplo:

- Dinheiro em caixa ou em bancos;
- Aplicações financeiras;
- Estoque;
- Duplicatas a receber (oriundas de venda a crédito);
- Contas a receber (adiantamento a colaboradores ou empréstimos cedidos a coligada ou controlada;
- Máquinas e equipamentos;
- Móveis e instalações;
- Investimentos em outras organizações, como, por exemplo, participação em coligadas e controladas.

O balanço patrimonial é formado em duas colunas, onde são apresentadas todas as contas que indicam a movimentação da empresa em um período. Seguindo a autora citada acima, na estrutura do balanço patrimonial encontra-se:



- Ativo — que contempla os bens e direitos que representam as aplicações de recursos realizadas e monitoradas pela organização, com o intuito de produzir vantagens econômicas futuras, decorrentes de situações ocorridas. No ativo estão registrados os ativos circulantes, que correspondem às disponibilidades, contas a receber, tributos a recuperar, instrumentos financeiros de curto prazo, estoques, entre outros. O ativo também contempla as contas que compõem o ativo não circulante, nas quais estão os realizáveis a longo prazo (como valores a receber, crédito junto a sócios, entre outros), porém, recebíveis com prazos superiores a 12 meses. Ainda no ativo não circulante estão os investimentos que são registrados por meio de contas, como participação em coligadas, em controladas e outros, o imobilizado, ou seja, os móveis e imóveis que abrangem terrenos, prédios, equipamentos e outros, e os intangíveis, como marcas, pesquisas, etc.
- Passivo — referente às origens de recursos, que são representadas por meio das obrigações da empresa com terceiros, decorrentes de situações que necessitam de ativos para a liquidação. O passivo está dividido nos sub grupos circulante e não circulante. O passivo circulante contempla contas a pagar, fornecedores a pagar, tributos a pagar, entre outros, que representa a dívida de curto prazo. No passivo não circulante estão as dívidas de menor exigibilidade, ou seja, que têm prazos de vencimentos superiores a 12 meses, dentre elas financiamentos a pagar.
- Patrimônio líquido — nele estão contidos os recursos próprios da organização, como, por exemplo, os recursos aplicados pelos proprietários ou acionistas, e nele as reservas são evidenciadas em reservas de capital e reservas de lucros. Para identificar seu valor, é preciso utilizar a fórmula “ativo menos o passivo”, ou seja, bens somados aos direitos menos as obrigações que a empresa possui. Os recursos apresentados estão disponíveis para a organização mediante duas formas: capital de terceiros e capital próprio. O capital de terceiros é decorrente de credores, e o capital próprio, oriundo dos proprietários. Análise, a seguir, as fontes de recursos para as organizações.

A sua elaboração ocorre no término do exercício social. Porém, os saldos são monitorados mensalmente por meio do balancete de verificação, com o a fim de obter conhecimento dos saldos das contas da razão e, dessa forma, verificar sua exatidão.

“As contas apresentadas no balancete ao final do exercício social, patrimoniais ou de resultado, não correspondem, necessariamente, aos valores reais do patrimônio de acordo

com aquele período específico, pois podem representar saldos anteriores de contas”. (ALVES, p.98).

Abaixo outras etapas importantes na elaboração do balanço patrimonial:

- Realizar testes de recuperabilidade de elementos constantes no ativo não circulante. Efetuar os registros e, se houver, ajustes. São aplicáveis apenas para sociedades anônimas e as de grande porte.
- Realizar ajuste de valor presente relativo às dívidas e aos direitos, se existirem. Também devem ser observados para sociedades anônimas e para as de grande porte.
- Aplicar cálculos de equivalência patrimonial, no caso de se referir à sociedade coligada, controlada ou de participação relevante. Deve ser observado em sociedades anônimas ou de grande porte.
- Emitir balancete para análise, para nova averiguação, antecedendo o encerramento das contas de resultado, como receitas, despesas, custos e deduções de receitas.
- Depois disso, as contas de resultado devem ser encerradas.
- Imprimir balancete de verificação, a fim de efetuar uma nova verificação posterior ao encerramento das contas de resultado.

As regras para o balanço patrimonial devem ser analisadas de acordo com cada empresa, sendo que as sociedades anônimas elaboram conforme previsto na Lei nº. 6.404/1976, art. 178 a 194. As outras entidades devem seguir as regras definidas na Lei nº. 10.406/2002, art. 1.187 e 1.188 (BRASIL, 1976; 2002).

### 3.1.2 DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO - DRE

De acordo com autor MASCARENHAS, “ a demonstração do resultado do exercício tem como objetivo principal apresentar de forma vertical e resumida o resultado apurado em relação ao conjunto de operações realizadas num determinado período, normalmente 12 meses”.

A DRE é muito mais do que apenas um documento contábil, é uma ferramenta gerencial que apresenta de maneira simples como está a saúde financeira da organização. É por meio dela que os gestores decidem podem ajustar o investimento, visando equilibrar as contas da empresa.

“Segundo o artigo 187 da Lei nº 6.404, devem constar na DRE as seguintes informações” (REMESSA ONLINE, 2020):

I – a receita bruta das vendas e serviços, as deduções das vendas, os abatimentos e os impostos;

II – a receita líquida das vendas e serviços, o custo das mercadorias e serviços vendidos e o lucro bruto;

III – as despesas com as vendas, as despesas financeiras, deduzidas das receitas, as despesas gerais e administrativas, e outras despesas operacionais;

IV – o lucro ou prejuízo operacional, as outras receitas e as outras despesas;

V – o resultado do exercício antes do Imposto sobre a Renda e a provisão para o imposto;

VI – as participações de debêntures, empregados, administradores e partes beneficiárias, mesmo na forma de instrumentos financeiros, e de instituições ou fundos de assistência ou previdência de empregados, que não se caracterizem como despesa;

VII – o lucro ou prejuízo líquido do exercício e o seu montante por ação do capital social.

Seguindo a estrutura prevista em lei e descrita acima, podemos desenhar um modelo de DRE da seguinte maneira:

**Receita Bruta**

(-) Deduções e abatimentos

**(=) Receita Líquida**

(-) Custos de mercadorias vendidas

(-) Custos de serviços vendidos

**(=) Lucro Bruto**

(-) Despesas com Vendas

(-) Despesas Financeiras

(-) Despesas Administrativas

**(=) Lucro ou Prejuízo Parcial**

(-) Provisões do IRPJ e da CSLL

(-) demais despesas

**(=) Resultado Líquido do Exercício**

“A Demonstração do Resultado do Exercício tem finalidades importantes, como” (MASCARENHAS, p.149):

- Os acionistas e quotistas são informados sobre os resultados das operações;
- Os bancos podem apurar, por meio dele, a rentabilidade das empresas para atender aos financiamentos solicitados pelas mesmas;

- Interessa aos investidores de ações e debêntures;
- É útil aos próprios administradores para medirem sua eficiência e, quando necessário, alterarem a política dos negócios da empresa, como, por exemplo: alteração dos preços, aumento da produção, expansão da propaganda, etc.

Segundo MASCARENHAS (p.149), “A contabilidade, com os dois relatórios, o Balanço Patrimonial e a demonstração do resultado do exercício, um complementando o outro, atinge a finalidade de mostrar a situação patrimonial e econômico-financeira da empresa”.

### 3.2 FUNDAMENTOS DE FINANÇAS

A atualização monetária não é uma nova avaliação, mas uma adequação de valores em uma determinada data, com aplicação de indexadores financeiros. Afinal, esta é a razão pela qual o princípio da atualização monetária foi criado, ou seja, para corrigir as distorções contábeis, referindo-se a correção monetária proveniente da alteração do poder aquisitivo da moeda, representando o ajustamento dos valores originais para a data presente. Dessa forma, a correção monetária torna as informações contábeis mais precisas e confiáveis, fazendo com que seus ajustes reflitam a realidade da empresa, atendendo não só aos requisitos legais, mas também as necessidades gerenciais da empresa.

Para conter tal disparidade, até 1995, os efeitos da inflação sobre as demonstrações contábeis eram reconhecidos com a correção monetária do balanço que, ao transformar os valores históricos em moeda com poder aquisitivo da data do balanço, procurava reduzir as distorções. A partir daí, a moeda brasileira foi alterada com a intenção de provocar a queda na inflação e aumentar o poder de compra dos brasileiros, iniciando-se uma conscientização em massa, visando à estabilidade econômica do país. Partindo do princípio que a inflação estaria controlada e seus efeitos seriam irrelevantes quanto às demonstrações, em 26/12/1995 foi editada a Lei nº 9.249 que deu fim ao instrumento da correção monetária de balanços, inclusive para fins societários, proibindo as instituições de realizar e demonstrar os efeitos inflacionários a partir de 01 de janeiro de 1996. Contudo, embora com a economia estabilizada, segundo dados da FGV (2010), a inflação acumulada de 1996 a 2009 ultrapassou os 220% e com isso continua afetando as demonstrações contábeis na medida em que deixou de ser reconhecida para efeitos contábeis.

Segundo Padoveze (2007), a finalidade da correção monetária é a proteção de determinados ativos dos efeitos nocivos da inflação. Tais efeitos se manifestam mais

acentuadamente nos bens do ativo permanente, mantém-se no patrimônio por períodos bastante longos, ao contrário dos capitais circulantes, que se renovam constantemente (FRANCO, 1995).

### 3.2.1 ATUALIZAÇÃO DE VALORES PELO IGP-M

IGP-M é um indicador de preços auferido mensalmente usado para medir a inflação (aumento de preços) e é composto pela ponderação de 3 outros índices: IPA 60%, IPC 30% e INCC 10%. Ele é calculado por uma instituição privada: a Fundação Getúlio Vargas (FGV).

O valor desse indicador não costuma ser próximo ao mercado, já que ele é um índice geral de preços, influenciando quem trabalha em indústrias que podem ter sua produção afetada pela oscilação do dólar.

Seu funcionamento é diferente do IPCA, que é um índice de preços ao consumidor, representando o consumo de famílias com renda entre 1-40 salários mínimos. Já no IGP-M, apenas 30% (IPC) do valor é composto por preços ao consumidor.

Por isso, o IGP-M é um fator crucial na macroeconomia do país. Todo investidor deve levar ele em consideração nos seus investimentos de curto, médio e longo prazo.

Nessas pesquisas, os preços dos itens cotidianos como comida, transporte, vestuário são monitorados para avaliar a movimentação de preços. Quanto mais elevado o preço desses itens, mais o indicador sobe e vice-versa.

No entanto, o IGP-M não é calculado em si mesmo. Ele é uma média aritmética de outros índices de preços. Saiba mais sobre eles e seu peso no IGP-M:

- IPA-M (Índice de Preços POR ATACADO)

Esse indicador possui peso de 60% do IGP-M. O propósito dele é monitorar os movimentos da comercialização atacadista, buscando visualizar o mercado que antecede e impacta nas vendas do varejo.

- IPC-M (Índice de Preços ao Consumidor)

Esse indicador possui peso de 30% do IGP-M. Ele mede o comportamento dos preços de muitas áreas que impactam no poder de compra do consumidor como alimentação, habitação, vestuário, saúde e cuidados pessoais, educação, leitura e recreação, transportes e despesas diversas.

- INCC-M (Índice Nacional de Custo da Construção)

Esse indicador possui peso de 10% do IGP-M. E é coletado em 7 capitais brasileiras, avaliando a movimentação do custo para se construir uma moradia no Brasil, incluindo mão de obra especializada.

Acompanhe abaixo os quadros dos últimos 3 anos:

### Índices Econômicos - IGP-M

2018			
MÊS	Mensal %	Acumulado nos últimos 12 meses %	Acumulado no ano %
Janeiro	0,76	-0,4140	0,7600
Fevereiro	0,07	-0,4239	0,8305
Março	0,64	0,2033	1,4758
Abril	0,57	1,8953	2,0543
Mai	1,38	4,2712	3,4626
Junho	1,87	6,9376	5,3974
Julho	0,51	8,2624	5,9349
Agosto	0,70	8,9114	6,6704
Setembro	1,52	10,0496	8,2979
Outubro	0,89	10,8074	9,2618
Novembro	-0,49	9,6940	8,7264
Dezembro	-1,08	7,5521	7,5521

Fonte FGV(Fundação Getúlio Vargas)

2019			
MÊS	Mensal %	Acumulado nos últimos 12 meses %	Acumulado no ano %
Janeiro	0,01	6,7516	0,0100
Fevereiro	0,88	7,6157	0,8901
Março	1,26	8,2786	2,1613
Abril	0,92	8,6555	3,1012
Mai	0,45	7,6587	3,5651
Junho	0,80	6,5279	4,3937
Julho	0,40	6,4113	4,8112
Agosto	-0,67	4,9636	4,1090
Setembro	-0,01	3,3817	4,0986

Outubro	0,68	3,1665	4,8065
Novembro	0,30	3,9856	5,1209
Dezembro	2,09	7,3179	7,3179

Fonte FGV(Fundação Getúlio Vargas)

2020			
MÊS	Mensal %	Acumulado nos últimos 12 meses %	Acumulado no ano %
Janeiro	0,48	7,8223	0,4800
Fevereiro	-0,04	6,8389	0,4398
Março	1,24	6,8178	1,6853
Abril	0,80	6,6908	2,4987
Maiο	0,28	6,5103	2,7857
Junho	1,56	7,3133	4,3892
Julho			
Agosto			
Setembro			
Outubro			
Novembro			
Dezembro			

Fonte FGV(Fundação Getúlio Vargas)

### 3.2.2 A CALCULADORA FINANCEIRA HP 12C

As calculadoras, como as conhecemos hoje, vieram substituir métodos de cálculo mais primitivos, como as tábuas de logaritmos, e menos precisos, como as régua de cálculo. Esses recursos eram bastante populares nos meios profissionais e acadêmicos até meados do século XX, que trouxe o avanço da eletrônica digital e da portabilidade dos recursos. Costuma-se classificar as calculadoras em:

- Calculadoras científicas, apropriadas para a solução de equações matemáticas em geral;
- Calculadoras financeiras, que, embora também permitam a solução de equações matemáticas, contêm fórmulas pré-programadas de Matemática Financeira. Quanto ao modo como os dados das equações são introduzidos nas calculadoras, temos:
  - Modo ALGébrico: os operadores são colocados entre os operandos (números ou variáveis), buscando respeitar a sequência em que se encontram; os parênteses ajudam a respeitar a ordem de execução das operações;

□ Modo RPN (Reverse Polish Notation ): os operadores são colocados após os operandos. O modo RPN foi introduzido em calculadoras pela empresa Hewlett-Packard (HP) e está presente em quase todos os modelos por ela fabricados. A calculadora financeira HP 12c Gold, uma das mais utilizadas e conhecidas, utiliza o modo RPN. Suas versões mais modernas (HP 12c Platinum e Prestige) permitem o uso dos dois modos (ALG e RPN), assim como a HP 17bii, seu modelo financeiro mais avançado. Já a calculadora financeira de entrada da empresa, a HP 10bii, opera apenas no modo ALG.

Ao adquirir a HP 12C Castelo Branco (2010), Bruni e Famá (2004) e Gimenes (2013) recomendam que seja realizado um procedimento de testes, os quais permitirão saber se a referida calculadora está funcionando a contento. Trata-se de um teste automático de circuitos de fácil realização. Como ressalta Gimenes (2013, p. 32), “a versão de embalagem mais comum da HP 12C é a de plástico transparente, de forma que é possível ter acesso aos teclados da calculadora”. O teste automático de circuitos, conforme os autores, supracitados, consiste em estando a calculadora ainda desligada, pressionar a tecla com o sinal de multiplicação [X] ou de adição [+], mantendo pressionado enquanto liga a calculadora no botão [ON], solta-se a tecla [ON] para em seguida liberar a tecla do botão pressionado anteriormente. A calculadora levará de 20 a 25 segundos para realizar o auto teste. Neste período aparecerá a mensagem running. Após o término do teste, aparecerá no visor, todos os indicadores, com exceção do \* por este servir como indicador de bateria fraca. Caso apareça a expressão Error 9 ou não aparecer nada, a calculadora está com problemas. Neste caso, é aconselhável não adquirir esta HP 12C, pelo problema apresentado, devendo o usuário refazer os testes em outra HP 12C. Um dos diferenciais existentes entre a HP 12C e as calculadoras algébricas comuns é o fato da HP 12C possuir como principais características, conforme destacam Bruni e Famá (2004) e Gimenes (2013), lógica RPN (no inglês, Reverse Polish Noatation, ou Notação Polonesa Reversa) e a pilha de registradores. Bruni e Famá (2004, p. 75-76) enfatizam que:

“A HP 12C não possui uma das principais teclas de calculadoras algébricas comum, que é a tecla de igualdade. A razão dessa inexistência consiste no fato da HP trabalhar com uma lógica matemática diferente: a lógica RPN. Enquanto que uma operação algébrica comum os operandos devem ser intercalados por operadores, na lógica RPN os operandos devem ser colocados primeiramente e, depois, devem ser colocados os operadores.”(BRUNI E FAMÁ, 2004, p.75 e 76)



Na HP, conforme Gimenes (2013, p. 35), “existe um armazenamento de dados durante as operações, que pode ser feita em até quatro linhas (pilhas). O número que aparece no visor será sempre a pilha X. As outras pilhas são Y, Z, T”. Para operar com a calculadora, o Guia do usuário da HP 12C (2008, p. 17) menciona que devemos pressionar “as teclas de dígitos em sequência, como se estivesse escrevendo o número em um papel. Um ponto decimal deve ser digitado (utilizando a tecla do ponto decimal) se for parte do número, exceto se aparecer à direita do último dígito”. Conforme lembra Gimenes (2013, p. 35): “na HP 12C os números devem ser informados primeiro e depois o sinal”. Bruni e Famá (2004, p. 77) ressaltam que “a tecla [ENTER] consiste no principal mecanismo para a operação de pilhas da HP 12C. Ao pressionar [ENTER], os registradores são “empurrados” para cima da pilha, sendo o conteúdo do visor (registrador X) duplicado”.

Primeiros comandos a serem realizados

**1º Ligar e desligar a Calculadora Financeira HP 12C:** Para começar a operar a Calculadora Financeira HP 12C pressiona-se a tecla [ON] e, para desligá-la, apertamos a mesma tecla. [Funciona como Liga/Desliga]. Castelo Branco (2010) lembra que caso a deixamos ligada sem pressionar nenhuma tecla por um período mais longo, automaticamente, entre 8 e 17 minutos, ela se desligará.

**2º Indicação de bateria fraca:** Se a bateria da calculadora está fraca, aparecerá um indicador [\*], asterisco, piscando no canto inferior esquerdo. Bruni e Famá (2004, p. 75) falam que para manter a vida útil da bateria por mais tempo, “deve-se evitar colocar a calculadora próximo a fontes de campos eletromagnéticos, como aparelhos de som, tesouras, alto-falantes automotivos, televisores, etc.”.

**3º O teclado da Calculadora HP 12C:** A maioria das teclas da Calculadora HP 12C efetua duas ou três funções. Conforme Bruni e Famá (2004), ela tem como propósito a economia de teclas. Bruni e Famá (2004, p. 74) esclarecem que: “algumas teclas apresentam legendas em branco (função principal), em amarelo ou em azul. Para empregar uma função ‘amarela’ é necessário pressionar a tecla [f] antes. Para empregar uma função ‘azul’ é necessário pressionar a tecla [g] antes”.

Castelo Branco (2010) menciona que a tecla [f] possui também a função de determinar a quantidade de casas decimais que o resultado se apresentará. Para isso basta, após teclar [f], que você escreva o número de casas decimais desejadas. Bruni e Famá (2004, p. 74) ressaltam que “a HP 12C permite a exibição de um número de casas decimais prefixado”.

Porém lembram que “embora exiba valores com um número de casas decimais pré-definido, internamente a máquina processará um número com um maior número de casas decimais”. Devido a isto devemos sempre deixar os resultados armazenados na memória da calculadora, conforme atentam os autores, pois ao passar para o papel e depois registrar na calculadora, teremos uma margem de erro. Os autores Gimenes (2013), Castelo Branco (2010) e Bruni e Famá (2004), bem como o Guia do usuário da HP 12C (2008) enfatizam que algumas teclas possuem múltiplas funções, tais como a tecla [n] apresenta outras duas funções adicionais: a função [AMORT] em amarelo e a função [12x] em azul. Para usar a função [n], basta pressionar a tecla [n]. Para a função [AMORT] é necessário pressionar antes a tecla [f] (automaticamente o visor mostra que a tecla [f] foi ativada) e depois a tecla [AMORT]. Para se usar a função [12x] procede-se de forma similar, só que desta vez pressionando a tecla [g]. Pode-se observar que desta vez o visor mostrar que a tecla [g] foi ativada.

Bruni e Famá (2004) ressaltam que quando pressionada a tecla [f], as funções de amarelo serão ativadas e da mesma forma, quando pressionada a tecla [g], as funções de azul serão ativadas. Caso você tenha pressionado alguma destas teclas erroneamente, para desfazer a ação, basta pressionar as teclas [f][PREFIX].

**4º Apagando registros:** Para se apagar um número no visor, clica-se na tecla [CLX], conforme enfatiza Gimenes (2013). Este mesmo autor resalta que devemos ter como hábito, apagar todos os registros antes de iniciarmos alguma operação. Gimenes (2013, p. 34) fala que “a HP 12C armazena automaticamente alguns números. Ao iniciar qualquer cálculo sempre pressione [f][REG], para que todos os registros sejam apagados”. Castelo Branco (2010, p. 247) relata que no caso dos registros financeiros, que “a limpeza dos registros é feita pela sequência de teclas [f][FIN]”

**5º Separadores de dígitos:** Ao digitar um número, cada grupo de três dígitos no lado esquerdo do ponto decimal é automaticamente separado no mostrador. Castelo Branco (2010, p. 246) nos relata que a calculadora HP “opere em dois padrões de moeda, o brasileiro e o padrão dólar”. O padrão original da calculadora HP é o do dólar, ou seja, o ponto decimal nos números mostrados é um ponto e o separador entre cada grupo de três dígitos é uma vírgula. Se você desejar, pode configurar a calculadora para o padrão brasileiro, ou seja, exibir uma vírgula para o ponto decimal e um ponto para o separador de três dígitos. Para efetuar essa configuração, desligue a calculadora. Conforme falam Bruni e

Famá (2004, p. 74) “pressione a tecla [.] e depois ligue a máquina, liberando primeiro a tecla [ON] e depois a tecla [.]”. Automaticamente, a HP 12C trocará o separador de casas decimais”. Faça essa operação novamente para voltar à configuração original de separador de dígitos no mostrador, caso necessário.

**6º Números negativos:** Para trocar o sinal de um número no mostrador tanto um que acabou de ser digitado quanto um que resultou de um cálculo, simplesmente aperte [CHS] (change signal), ou seja, trocar o sinal. Quando o mostrador exibe um número negativo, quer dizer, um número precedido pelo sinal de menos, apertando [CHS] remove o sinal do mostrador e o número se torna positivo, conforme Gimenes (2013) e Castelo Branco (2010).

**7º Digitação de números grandes:** Como o mostrador não exibe mais que 10 dígitos de um número, números maiores que 9.999.999.999 não podem ser digitados por completo. Porém, podem ser digitados se o número for expresso em formato de “notação científica”. Para converter um número para notação científica, ajuste a posição do ponto decimal até que haja somente um dígito (um dígito além de zero) à sua esquerda. O número resultante é chamado a “mantissa” do número original e o número de casas decimais que o ponto decimal foi deslocado é chamado de “expoente” do número original. Quando o ponto decimal é deslocado para a esquerda, o expoente é positivo; quando o ponto decimal é deslocado para a direita (isso ocorre para números menores que um), o expoente é negativo. Bruni e Famá (2004, p. 75) ressaltam que “uma forma de trabalhar com valores muito grandes na HP é viabilizada pela tecla [EEX], que representa o expoente 10 que multiplica o número que está sendo digitado”. Para digitar um número no mostrador, simplesmente digite a mantissa, aperte [EEX] (digitar o expoente). Se o expoente for negativo, aperte [CHS] depois de apertar [EEX].

**8º Armazenamento e recuperação de números:** Para armazenar um número que aparece no mostrador em um registro de armazenamento de dados conforme enfatiza Castelo Branco (2010), usamos a tecla [STO] ou Store e para recuperar os dados armazenados usamos a tecla [RCL] Recall. Conforme destaca Castelo Branco (2010, p. 248) “a HP tem 20 memórias diretas; “0” a “9” = 10 e “.0” a “.9” = 10”.

Bruni e Famá (2004) ressaltam que ao armazenar um valor utilizando a tecla [STO] temos que memorizar qual o número foi utilizado, pois no momento que precisarmos deste valor, mesmo que a calculadora tenha sido desligada, e passa-se alguns dias sem operar, ele

estará disponível na referida memória para posterior utilização, como bem lembra Gimenes (2013).

Bruni e Famá (2004, p. 81) enfatizam que “os registradores permitem operações matemáticas, como soma, subtração, multiplicação e divisão”. Tomemos por exemplo o valor de 5, que tenha sido armazenada na memória 1, através do comando de [STO][1]. Para somar 10 ao conteúdo do registrador 1, basta fazer a seguinte operação: [RCL][1], neste momento no visor da sua HP aparecerá o valor 5, o qual corresponde a sua memória 1. Como trata-se de uma adição por 10; basta digitar 10 seguido do sinal de [+], automaticamente aparecerá no visor da sua HP 12C o resultado 15.

Principais cálculos com a HP 12C a serem utilizados na Matemática Financeira são:

- 1º Cálculos Aritméticos simples;
- 2º Cálculos Aritméticos complexos (ou em cadeia);
- 3º Cálculos Aritméticos com registros de armazenamento;
- 4º A Função de Potenciação;
- 5º A Função da Radiciação;
- 6º Porcentagem;
- 7º Fatorial;
- 8º Funções Financeiras.

#### 4. CONCLUSÃO

Toda e qualquer atividade necessita de instrumentos que possibilitem um gerenciamento adequado dos recursos existentes para o seu pleno desenvolvimento. Assim, a necessidade de instrumentos de controle e mensuração se tornam evidentes, orientando não somente a forma como a atividade pode ser desenvolvida, mas também a projeção de sua continuidade e seu planejamento futuro. A boa gestão financeira constitui a base do sistema empresarial, e é vital para a saúde econômica da empresa.

A Contabilidade, é o instrumento que fornece o maior número de informações para embasar as decisões que precisam ser tomadas dentro da organização. Por se tratar de uma ciência que estuda os fenômenos patrimoniais que ocorreram na empresa, identificando, coletando, registrando e mensurando essas informações em forma de relatórios, possibilita uma visão ampla dos acontecimentos ocorridos, permitindo julgamentos adequados por parte dos usuários dessas informações. Permite um melhor controle sobre os elementos que influem diretamente na empresa, como as decisões sobre aquisições, contratações, investimentos etc., havendo a possibilidade de controles mais efetivos, além de planejamentos mais consistentes que permitam ao gestor uma visão mais ampla sobre o futuro.

**REFERÊNCIAS**

BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. Matemática Financeira com Hp 12C e Excel. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

CASTELO BRANCO, Anísio Costa. Matemática Financeira Aplicada – Método algébrico, HP-12C, Microsoft Excel. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

FRANCO, H. Contabilidade geral. 23. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GIMENES, Cristiano Marchi. Matemática Financeira com HP 12C e Excel - uma abordagem descomplicada. 2. ed. 3ª reimpressão. São Paulo: Pearson, 2013. HP 12C Calculadora financeira. Guia do usuário. 5ª ed. abr. 2008.

IGP-M sobe 2,23% em julho de 2020. Portal FGV. Disponível em: <https://portal.fgv.br/noticias/igp-m-sobe-223-julho-2020>>. Acesso: 28, agosto 2020.

MARION, J. C. Contabilidade empresarial. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2009

PADOVEZE, C.L. Contabilidade Gerencial. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

SILVA, José Pereira da. Análise financeira das empresas. São Paulo. Atlas, 2004.

TUDO SOBRE DRE - Demonstração do Resultado do Exercício. Remessa Online, 2020. Disponível em: <https://www.remissaonline.com.br/blog/tudo-sobre-dre-demonstracao-do-resultado-do-exercicio/>>. Acesso em: 22, set.2020.



