

Operadores definidos pela LMDQL para Análise Financeira

A seguir é apresentada a especificação de alguns operadores financeiros criados pela LMDQL para a realização de análise financeira em documentos baseados em XLDM.

1 Operadores para Avaliação do Desempenho Empresarial

1.1 Operadores para Índices de Estrutura de Capitais

ParticipacaoCapitaisTerceiros

Este operador retorna o valor do índice que informa quanto a empresa tomou de Capital de Terceiros com relação ao capital próprio investido.

Esse valor é calculado pela equação:

$$PCT = ((\text{Passivo Total} - \text{Patrimônio Líquido}) / \text{Patrimônio Líquido}).$$

Sintaxe:

ParticipacaoCapitaisTerceiros (MemberSet)

DependenciaRecursosTerceiros

Este operador retorna o valor do índice que informa o volume de recursos de terceiros utilizados na atividade da empresa.

Esse valor é calculado pela equação:

$$DRT = ((\text{Passivo Total} - \text{Patrimônio Líquido}) / \text{Ativo Total}).$$

Sintaxe: DependenciaRecursosTerceiros (MemberSet)

ComposicaoEndividamento

Este operador retorna o valor do índice que informa qual o percentual de obrigações de curto prazo em relação às obrigações totais.

Esse valor é calculado pela equação:

$$CE = (\text{Passivo Circulante} / \text{Passivo Total} - \text{Patrimônio Líquido}).$$

Sintaxe: ComposicaoEndividamento (MemberSet)

ImobilizacaoPatrimonioLiquido

Este operador retorna o valor do índice que informa quanto a empresa aplicou no Ativo Permanente em relação ao Patrimônio Líquido.

Esse valor é calculado pela equação:

$$IPL = (\text{Ativo Permanente} / \text{Patrimônio Líquido}).$$

Sintaxe: ImobilizacaoPatrimonioLiquido (MemberSet)

ImobilizacaoRecursosNaoCorrentes

Este operador retorna o valor do índice que informa que percentual dos Recursos não Correntes (Patrimônio Líquido e Exigível a Longo Prazo) foi destinado ao Ativo Permanente.

Esse valor é calculado pela equação:

$$IRNC = [\text{Ativo Permanente} / (\text{Patrimônio Líquido} + \text{Exigível a Longo Prazo})].$$

Sintaxe: ImobilizacaoRecursosNaoCorrentes(MemberSet)

ExigivelLongoPrazo

Este operador retorna o valor do índice que informa a relação com recursos de longo prazo (empréstimos) e os recursos dos proprietários da empresa.

Esse valor é calculado pela equação:

ELP = (Exigível em Longo Prazo / Patrimônio Líquido).

Sintaxe: ExigivelLongoPrazo (MemberSet)

CapitalCirculanteLiquido

Este operador retorna o valor do índice que informa quanto a empresa possui de direito de curto prazo comparado com as obrigações também de curto prazo.

Esse valor é calculado pela equação:

$CCL = (\text{Ativo Circulante} - \text{Passivo Circulante})$.

Sintaxe: CapitalCirculanteLiquido (MemberSet)

SolvenciaGeral

Este operador retorna o valor do índice que informa a liquidez total da empresa, por meio da comparação da capacidade de cobertura das exigibilidades totais (circulantes e longo prazo), utilizando-se dos ativos totais.

Esse valor é calculado pela equação:

$SG = (\text{Ativo Total} / \text{Passivo Exigível})$.

Sintaxe: SolvenciaGeral (MemberSet)

GrauImobilizacao

Este operador retorna o valor do índice que informa quanto dos recursos próprios está financiando o Permanente.

Esse valor é calculado pela equação:

$GI = [(\text{Ativo Permanente} - \text{Exigível a Longo Prazo}) / \text{Patrimônio Líquido}]$.

Sintaxe: GrauImobilizacao (MemberSet)

1.2 Operadores para Índices de Liquidez

LiquidezGeral

Este operador retorna o valor do índice que informa quanto a empresa possui no Ativo Circulante e Realizável a Longo Prazo com relação à dívida total.

Esse valor é calculado pela equação:

$LG = [(\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}) / (\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo})]$.

Sintaxe: LiquidezGeral (MemberSet)

LiquidezCorrente

Este operador retorna o valor do índice que informa quanto a empresa possui de Ativo Circulante com relação ao Passivo Circulante.

Esse valor é calculado pela equação:

$LC = (\text{Ativo Circulante} / \text{Passivo Circulante})$.

Sintaxe: LiquidezCorrente (MemberSet)

LiquidezImediata

Este operador retorna o valor do índice que informa qual a capacidade imediata de cobertura (Caixa, Bancos e aplicações Financeiras de curto prazo) do Passivo Circulante com as disponibilidades.

Esse valor é calculado pela equação:

$LI = (\text{Disponível} / \text{Passivo Circulante})$.

Sintaxe: LiquidezImediata (MemberSet)

LiquidezSeca

Este operador retorna o valor do índice que informa quanto a empresa possui de Ativo Líquido com relação ao Passivo Circulante.

Esse valor é calculado pela equação:

$$LS = [(Ativo Circulante - Estoque) / Passivo Circulante].$$

Sintaxe: *LiquidezSeca* (MemberSet)

2 Operadores para Índices de Rentabilidade

GiroAtivo

Este operador retorna o valor do índice que informa quanto a empresa vendeu com relação ao investimento total.

Esse valor é calculado pela equação:

$$GA = (Vendas Líquidas / Ativo).$$

Sintaxe: *GiroAtivo* (MemberSet)

MargemVendasLiquida

Este operador retorna o valor do índice que informa quanto a empresa obtém de lucro com relação às vendas.

Esse valor é calculado pela equação:

$$MVL = (Lucro Líquido / Vendas Líquidas).$$

Sintaxe: *MargemVendasLiquida* (MemberSet)

MargemReceitaOperacional

Este operador retorna o valor do índice que informa qual a margem de lucro final, ou seja, após os efeitos dos juros e do imposto de renda.

Esse valor é calculado pela equação:

$$MRO = (Lucro Líquido / Receita Operacional).$$

Sintaxe: *MargemReceitaOperacional* (MemberSet)

MargemBruta

Este operador retorna o valor do índice que informa o percentual restante das vendas após o pagamento do Custo da Mercadoria Vendida.

Esse valor é calculado pela equação:

$$MB = (Custo da Mercadoria Vendida / Receita Operacional).$$

Sintaxe: *MargemBruta* (MemberSet)

MargemOperacional

Este operador retorna o valor do índice que informa qual a margem de Lucro Antes do Pagamento dos Juros e do Imposto de Renda, ou seja, o lucro decorrente da atividade operacional.

Esse valor é calculado pela equação:

$$MO = (Lucro Antes do Pagamento dos Juros e do Imposto de Renda / Receita Operacional).$$

Sintaxe: *MargemOperacional* (MemberSet)

RetornoSobreInvestimento

Este operador retorna o valor do índice que estabelece a eficiência do administrador na medida em que mostra a capacidade dos ativos na geração de lucro.

Esse valor é calculado pela equação:

$$RSI = (Lucro Após o Imposto de Renda / Ativo Total).$$

Sintaxe: RetornoSobreInvestimento (MemberSet)

RetornoSobrePatrimonioLiquido

Este operador retorna o valor do índice que demonstra o retorno sobre o total dos investimentos, quer sobre preferenciais ou ordinárias, ou seja, a rentabilidade sobre o Capital Próprio.

Esse valor é calculado pela equação:

$$RPL = (\text{Lucro Após Imposto de Renda} / \text{Patrimônio Líquido}).$$

Sintaxe: RetornoSobrePatrimonioLiquido (MemberSet)

RentabilidadeAtivo

Este operador retorna o valor do índice que informa quanto a empresa obtém de lucro com relação ao investimento total.

Esse valor é calculado pela equação:

$$RA = (\text{Lucro Líquido} / \text{Ativo}).$$

Sintaxe: RentabilidadeAtivo (MemberSet)

RentabilidadePatrimonioLiquido

Este operador retorna o valor do índice que informa quanto a empresa obtém de lucro com relação ao capital próprio investido, em média, no exercício.

Esse valor é calculado pela equação:

$$RPL = (\text{Lucro Líquido} / \text{Patrimônio Líquido Médio}).$$

Sintaxe: RentabilidadePatrimonioLiquido (MemberSet)

DespesasOperacionais

Este operador retorna o valor do índice que informa o impacto das despesas administrativas (não operacionais) no custo do produto.

Esse valor é calculado pela equação:

$$DO = (\text{Despesas Administrativa} / \text{Custo da Mercadoria Vendida}).$$

Sintaxe: DespesasOperacionais (MemberSet)

3 Operadores para Índices de Dependência Bancária

FinanciamentoAtivoInstituicoesCredito

Este operador retorna o valor do índice que avalia qual o percentual dos investimentos totais financiados pelas instituições de crédito.

Esse valor é calculado pela equação:

$$FAIC = (\text{Empréstimos e Financiamentos de Instituições de Crédito} / \text{Ativo Total}).$$

Sintaxe: FinanciamentoAtivoInstituicoesCredito (MemberSet)

ParticipacaoInstituicoesCreditoEndividamentoEmpresa

Este operador retorna o valor do índice que avalia qual o percentual de participações das instituições de crédito no total de recursos tomados junto a terceiros.

Esse valor é calculado pela equação:

$$FAIC = (\text{Financiamento de Instituições de Crédito} / \text{Passivo Total} - \text{Patrimônio Líquido}).$$

Sintaxe: FinanciamentoAtivoInstituicoesCredito (MemberSet)

FinanciamentoAtivoCirculanteInstituicoesCreditoCurtoPrazo

Este operador retorna o valor do índice que avalia qual o percentual do Ativo Circulante financiado por Instituições de Crédito a curto prazo.

Esse valor é calculado pela equação:

$FACICCP = (\text{Financiamento de Instituições de Crédito a Curto Prazo} / \text{Ativo Circulante})$.

Sintaxe:

FinanciamentoAtivoCirculanteInstituicoesCreditoCurtoPrazo (MemberSet)

DescontoDuplicatas

Este operador retorna o valor do índice que avalia qual o percentual das Duplicatas a Receber descontadas junto aos bancos.

Esse valor é calculado pela equação:

$DD = (\text{Duplicatas Descontadas} / \text{Duplicatas a receber})$.

Sintaxe: *DescontoDuplicatas* (MemberSet)

CoberturaJuros

Este operador retorna o valor do índice que avalia a capacidade da empresa de pagar juros contratuais.

Esse valor é calculado pela equação:

$CJ = (\text{Lucros Antes dos Juros e do Imposto de Renda} / \text{Despesas Anuais de Juros})$.

Sintaxe: *CoberturaJuros* (MemberSet)

CoberturaEncargosFinanceiros

Este operador retorna o valor do índice que avalia a capacidade da empresa de pagar as despesas financeiras.

Esse valor é calculado pela equação:

$CEF = ((\text{Lucro Operacional} + \text{Receita Financeira} + \text{Outras Receitas}) / \text{Despesas Financeiras})$.

Sintaxe: *CoberturaEncargosFinanceiros* (MemberSet)

(i) Operadores para Índices de Avaliação de Ações

ValorPatrimonialAcao

Este operador retorna o valor do índice que avalia a relação entre Patrimônio Líquido e o número de ações do Capital realizável, e mostra a representatividade de uma ação perante o Patrimônio Líquido da empresa.

Esse valor é calculado pela equação:

$VPA = (\text{Patrimônio Líquido} / \text{Número de Ações})$.

Sintaxe: *ValorPatrimonialAcao* (MemberSet)

LucroAcao

Este operador retorna o valor do índice que indica quanto do lucro corresponde a cada ação.

Esse valor é calculado pela equação:

$LA = (\text{Lucro Líquido} / \text{Número de Ações})$.

Sintaxe: *LucroAcao* (MemberSet)

PrecoLucroAcao

Este operador retorna o valor do índice que indica em quanto tempo o investidor obteria o retorno do capital aplicado na aquisição de ações de fosse mantido o lucro por ação verificado no último exercício.

Esse valor é calculado pela equação:

$PLA = (\text{Valor da Cotação da Ação} / \text{Lucro por Ação}).$

Sintaxe: `PrecoLucroAcao (MemberSet)`

RentabilidadeAcao

Este operador retorna o valor do índice que indica quanto o investidor terá de ganho anual com relação ao investido na aquisição de ações a preço de mercado.

Esse valor é calculado pela equação:

$RA = (\text{Lucro por Ação} / \text{Valor da Cotação da Ação}).$

Sintaxe: `RentabilidadeAcao (MemberSet)`

DividendoAcao

Este operador retorna o valor do índice que indica quanto do lucro distribuído cabe a cada ação.

Esse valor é calculado pela equação:

$DA = (\text{Dividendos Pagos} / \text{Número de Ações}).$

Sintaxe: `DividendoAcao (MemberSet)`

RetornoCaixa

Este operador retorna o valor do índice que indica quanto o acionista recebe com relação ao investido na aquisição de ações, segundo sua cotação.

Esse valor é calculado pela equação:

$RC = (\text{Dividendo por Ação} / \text{Cotação da Ação}).$

Sintaxe: `RetornoCaixa (MemberSet)`

RelacaoCaixaRentabilidadeAcao

Este operador retorna o valor do índice que indica quanto da rentabilidade da ação é convertido em reembolso de caixa.

Esse valor é calculado pela equação:

$C/RA = (\text{Retorno de Caixa} / \text{Rentabilidade da Ação}).$

Sintaxe: `RelacaoCaixaRentabilidadeAcao (MemberSet)`

EBITDA

Este operador retorna o valor do índice que informa quanto a empresa gera de recursos apenas em sua atividade principal, sem levar em consideração os efeitos financeiros (qualidade do crédito tomado e rentabilidade de investimentos financeiros) e de impostos (aspectos regulatórios e enquadramentos tributários).

Esse valor é calculado pela equação:

$EBITDA = (\text{Lucro Antes do Imposto de Renda} + \text{Depreciação e Amortização} - \text{Resultado Financeiro Líquido}).$

Sintaxe: `EBITDA (MemberSet)`

RelacaoPrecoValorPatrimonialAcao

Este operador retorna o valor do índice que indica quanto a ação representa do valor patrimonial contábil.

Esse valor é calculado pela equação:

$RPVPA = (\text{Cotação} / \text{Valor Patrimonial da Ação}).$

Sintaxe: `RelacaoPrecoValorPatrimonialAcao (MemberSet)`

RelacaoPrecoLucro

Este operador retorna o valor do índice que indica o retorno esperado para a ação. Deve-se levar em consideração que efeitos não operacionais podem distorcer este indicador.

Esse valor é calculado pela equação:

$$RPL = (\text{Cotação} / \text{Valor Patrimonial da Ação}).$$

Sintaxe: *RelacaoPrecoLucro* (MemberSet)

Payout

Este operador retorna o valor do índice que indica a taxa de distribuição dos lucros.

Esse valor é calculado pela equação:

$$PO = (\text{Dividendo por Ação} / \text{Lucro por Ação}).$$

Sintaxe: *Payout* (MemberSet)

CashYield

Este operador retorna o valor do índice que indica a taxa de recuperação do investimento.

Esse valor é calculado pela equação:

$$CY = (\text{Dividendo por Ação} / \text{Cotação da Ação}).$$

Sintaxe: *CashYield* (MemberSet)

(ii) Operadores para Modelos Estatísticos de Avaliação de Empresas Baseados em Índices

ModeloGenericoAvaliacaoEmpresa

Dados um conjunto de valores escalares de notas dos índices financeiros, que são determinadas em função de sua posição relativa aos decis (padrões) [Mat03], os pesos dos índices e os pesos correspondentes aos grupos Estrutura de Capitais, Liquidez e Rentabilidade, este operador calcula a nota Global da Empresa, a nota da Estrutura, a nota da Liquidez e a nota da Rentabilidade.

Esse valor é calculado pela equação:

$$\text{Nota Global da Empresa(NGE)} = \text{peso}_{NE} * NE + \text{peso}_{NL} * NL + \text{peso}_{NR} * NR$$

$$\text{Nota da Estrutura(NE)} = \text{peso}_{PCT} * PCT + \text{peso}_{CE} * CE + \text{peso}_{IPL} * IPL + \text{peso}_{IRNC} * IRNA$$

$$\text{Nota da Liquidez(NL)} = \text{peso}_{LG} * LG + \text{peso}_{LC} * LC + \text{peso}_{LS} * LS$$

$$\text{Nota da Rentabilidade(NR)} = \text{peso}_{GA} * GA + \text{peso}_{MVL} * MVL + \text{peso}_{RA} * RA + \text{peso}_{RPL} * RPL$$

Sintaxe:

ModeloGenericoAvaliacaoEmpresa(NumericSet, NumericSet, NumericSet)

Kanitz

Este operador calcula o Fator de Insolvência de Kanitz e retorna a classificação da empresa: insolvente se o Fator de Insolvência for inferior a -3; valores entre -3 e 0 indicam classificação indefinida; e valores acima de 0 representam solvência.

O Fator de Insolvência de Kanitz é dado pela seguinte equação:

$$FI = 0,05x_1 + 1,65x_2 + 3,55x_3 - 1,06x_4 - 0,33x_5$$

FI = Fator de Insolvência = total de pontos obtidos

x_1 = Lucro Líquido / Patrimônio Líquido

x_2 = (Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo) / Exigível Total

x_3 = (Ativo Circulante – Estoques) / Passivo Circulante

$x_4 = \text{Ativo Circulante} / \text{Passivo Circulante}$

$x_5 = \text{Exigível Total} / \text{Patrimônio Líquido}$

Sintaxe: Kanitz (Demonstrativo Financeiro)

Altman

Este operador faz cálculos de acordo com o modelo de Altman e retorna os valores relativos ao total de pontos obtidos para ambas equações presentes em tal modelo. Se o total de pontos for inferior a zero, significa que a empresa está com problemas financeiros.

Os pontos são dados pelas seguintes equações:

$$Z_1 = -1,44 + 4,03x_2 + 2,25x_3 + 0,14x_4 + 0,42x_5$$

$$Z_2 = -1,84 - 0,51x_1 + 6,32x_3 + 0,71x_4 + 0,52x_5$$

Z_1 ou Z_2 = total de pontos obtidos

$x_1 = (\text{Ativo Circulante} - \text{Passivo Circulante}) / \text{Ativo Total}$

$x_2 = \text{Reservas e Lucros Suspensos} / \text{Ativo Total}$

$x_3 = \text{Lucros antes dos juros e impostos} / \text{Passivo Circulante}$

$x_4 = \text{Patrimônio Líquido} / \text{Exigível Total}$

$x_5 = \text{Vendas Líquidas} / \text{Ativo Total}$

Sintaxe: Altman (MemberSet)

Elizabetsky

Este operador faz cálculos de acordo com o modelo de Elizabetsky e retorna o valor relativo ao total de pontos obtido para a equação de tal modelo. Um total de pontos inferior a 0,5 indica uma empresa insolvente.

Os pontos são dados pela seguinte equação:

$$Z = 1,93x_1 - 0,20x_2 + 1,02x_3 + 1,33x_4 - 1,12x_5$$

Z = total de pontos obtidos

$x_1 = \text{Lucro Líquido} / \text{Vendas}$

$x_2 = \text{Disponível} / \text{Ativo Permanente}$

$x_3 = \text{Contas a Receber} / \text{Ativo Total}$

$x_4 = \text{Estoques} / \text{Ativo Total}$

$x_5 = \text{Passivo Circulante} / \text{Ativo Total}$

Sintaxe: Elizabetsky (MemberSet)

Matias

Este operador faz cálculos de acordo com o modelo de Matias e retorna o valor relativo ao total de pontos obtido para a equação de tal modelo. Um total de pontos inferior a zero indica uma empresa insolvente.

Os pontos são dados pela seguinte equação:

$$Z = 23,792x_1 - 8,26x_2 - 9,868x_3 - 0,764x_4 - 0,535x_5 + 9,912x_6$$

Z = total de pontos obtidos

$x_1 = \text{Patrimônio Líquido} / \text{Ativo Total}$

$x_2 = \text{Financiamento e Empréstimos Bancários} / \text{Ativo Circulante}$

$x_3 = \text{Fornecedores} / \text{Ativo Total}$

$x_4 = \text{Ativo Circulante} / \text{Passivo Circulante}$

$x_5 = \text{Lucro Operacional} / \text{Lucro Bruto}$

$x_6 = \text{Disponível} / \text{Ativo Total}$

Sintaxe:

Matias (MemberSet)

PereiraIndustria

Este operador faz cálculos de acordo com o modelo de Pereira para indústrias e retorna os valores relativos ao total de pontos obtido para casos indicando a situação da empresa para o exercício seguinte e para casos indicando a situação para os dois anos seguintes. Em todas as equações, o total de pontos inferior a zero indica que a empresa enfrenta problemas financeiros (insolvente).

Os pontos são dados pela seguinte equação:

$$Z_1 = 0,722 - 5,124x_1 + 11,016x_2 - 0,342x_3 - 0,048x_4 + 8,605x_5 - 0,004x_6$$

$$Z_2 = 5,235 - 9,437x_7 - 0,010x_8 + 5,327x_9 - 3,939x_{10} - 0,681x_{11} + 9,693x_5$$

Z_1 ou Z_2 = total de pontos obtidos

x_1 = Duplicatas Descontadas / Duplicatas a Receber

x_2 = Estoques / Custo das Mercadorias Vendidas

x_3 = Fornecedores / Vendas

x_4 = Estoque Médio / Custo das Mercadorias Vendidas

x_5 = (Lucro Operacional + Despesas Financeiras) / (Ativo Total – Investimento Médio)

x_6 = Exigível Total / (Lucro Líquido + 0,1 Imobilizado Médio + Correção Monetária)

x_7 = (Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo) / Ativo Total

x_8 = Variação do Mobilizado / (Lucro Líquido + 0,1x Imobilizado Médio – Saldo Correção Monetária + Variação do Exigível a Longo Prazo)

x_9 = Fornecedores / Ativo Total

x_{10} = Estoque / Ativo Total

x_{11} = Ativo Circulante / Passivo Circulante

Sintaxe: *PereiraIndustria* (MemberSet)

PereiraComercio

Este operador faz cálculos de acordo com o modelo de Pereira para o comércio e retorna os valores relativos ao total de pontos obtido para casos indicando a situação da empresa para o exercício seguinte e para casos indicando a situação para os dois anos seguintes. Em todas as equações, o total de pontos inferior a zero indica que a empresa enfrenta problemas financeiros (insolvente).

Os pontos são dados pela seguinte equação:

$$Z_1 = 1,327 + 7,561x_1 + 8,201x_2 - 8,546x_3 + 4,218x_4 + 1,982x_5 + 0,091x_6$$

$$Z_2 = 2,368 - 1,994x_1 + 0,138x_7 - 0,187x_8 - 0,025x_9 - 0,184x_{10} + 8,059x_5$$

Z_1 ou Z_2 = total de pontos obtidos

x_1 = (Reservas + Lucros Acumulados) / Ativo Total

x_2 = Disponível / Ativo Total

x_3 = (Ativo Circulante – Disponível – Passivo Circulante + Financiamentos + Duplicatas Descontadas) / Vendas

x_4 = (Lucro Operacional + Despesas Financeiras) / (Ativo Total Médio – Investimento Médio)

x_5 = Lucro Operacional / Lucro Bruto

$x_6 = (\text{Patrim\~{o}nio L\~{i}quido} / \text{Passivo Total} - \text{Patrim\~{o}nio L\~{i}quido}) / (\text{Margem Bruta} / \text{Ciclo Financeiro})$

$x_7 = \text{Varia\~{c}\~{a}o do Imobilizado} / (\text{Lucro L\~{i}quido} + 0,1x \text{ Imobilizado M\~{e}dio} - \text{Saldo Corre\~{c}\~{a}o Monet\~{a}ria} + \text{Varia\~{c}\~{a}o do Exig\~{i}vel a Longo Prazo})$

$x_8 = \text{Dispon\~{i}vel} / \text{Ativo Permanente}$

$x_9 = (\text{Duplicatas a Receber} \times 360) / \text{Vendas}$

$x_{10} = (\text{Ativo Total M\~{e}dio} - \text{Sal\~{a}rios, Tributos e Corre\~{c}\~{o}es M\~{e}dios}) / \text{Patrim\~{o}nio L\~{i}quido M\~{e}dio}$

Sintaxe: *PereiraComercio (MemberSet)*

MinardiSanvicente

Este operador faz c\~{a}lculos de acordo com o modelo de Minardi & Sanvicente e retorna o valor relativo ao total de pontos obtido para a equa\~{c}\~{a}o de tal modelo. Um total de pontos inferior a zero indica uma empresa insolvente.

Os pontos s\~{a}o dados pela seguinte equa\~{c}\~{a}o:

$$Z = -0,042 - 2,909x_1 - 0,875x_2 + 3,636x_3 + 0,172x_4 + 0,029x_5$$

Z = total de pontos obtidos

$x_1 = (\text{Ativo Circulante} - \text{Passivo Total}) / \text{Ativo Total}$

$x_2 = (\text{Patrim\~{o}nio L\~{i}quido} - \text{Capital Social}) / \text{Ativo Total}$

$x_3 = (\text{Lucro Operacional} - \text{Despesas Financeiras} + \text{Receitas Financeiras}) / \text{Ativo Total}$

$x_4 = \text{Valor Cont\~{a}bil do Patrim\~{o}nio L\~{i}quido} / \text{Valor Cont\~{a}bil do Exig\~{i}vel Total}$

$x_5 = \text{Lucro Operacional antes de Juros e Imposto de Renda} / \text{Despesas Financeiras}$

Sintaxe: *MinardiSanvicente (MemberSet)*

Operadores para An\~{a}lise de Gest\~{a}o de Caixa

GiroEstoques

Este operador retorna o valor do \~{i}ndice que informa a efici\~{e}ncia operacional quando comparado com outras empresas.

Esse valor \~{e} calculado pela equa\~{c}\~{a}o:

$$GE = (\text{Custo das Mercadorias Vendidas} / \text{Estoque M\~{e}dio}).$$

Sintaxe: *GiroEstoques (MemberSet)*

PrazoMedioCobranca

Este operador retorna o valor referente ao n\~{u}mero de dias que a empresa financia suas vendas aos clientes.

Esse valor \~{e} calculado pela equa\~{c}\~{a}o:

$$PMC = (\text{Duplicatas a Receber} / \text{Vendas}) * 360.$$

Sintaxe: *PrazoMedioCobranca (MemberSet)*

PrazoMedioEstocagemMateriaPrima

Este operador retorna o n\~{u}mero de dias de estocagem da mat\~{e}ria-prima.

Esse valor \~{e} calculado pela equa\~{c}\~{a}o:

$$PMM = (\text{Estoques de Mat\~{e}rias-Primas} / \text{Consumo de Mat\~{e}rias-Primas}) * 360.$$

Sintaxe: *PrazoMedioEstocagemMateriaPrima (MemberSet)*

PrazoMedioProdutoProcesso

Este operador retorna o n\~{u}mero de dias do prazo m\~{e}dio de fabrica\~{c}\~{a}o ou de produtos em processo.

Esse valor é calculado pela equação:

$$\text{PMP} = (\text{Estoques de Produtos em Processo} / \text{Custo do Produto Vendido}) * 360.$$

Sintaxe: PrazoMedioProdutoProcesso (MemberSet)

PrazoMedioProdutoAcabado

Este operador retorna o número de dias do prazo médio de vendas ou de produtos acabados.

Esse valor é calculado pela equação:

$$\text{PMA} = (\text{Estoques de Produtos Acabados} / \text{Custo do Produto Vendido}) * 360.$$

Sintaxe: PrazoMedioProdutoAcabado(MemberSet)

PrazoMedioPagamentoFornecedor

Este operador retorna o número de dias que a empresa recebe de financiamento para pagamento dos fornecedores.

Esse valor é calculado pela equação:

$$\text{PMPF} = (\text{Fornecedores} / \text{Compras}).$$

Sintaxe: PrazoMedioPagamentoFornecedor (MemberSet)

PrazoMedioPagamentoSalario

Este operador retorna o número de dias que a empresa recebe de financiamento para pagamento dos salários e encargos sociais.

Esse valor é calculado pela equação:

$$\text{PMPS} = (\text{Salários a Pagar} / \text{Salários Incorridos no Período}) * 360.$$

Sintaxe: PrazoMedioPagamentoSalario (MemberSet)

PrazoMedioPagamentoImposto

Este operador retorna o número de dias que a empresa recebe de financiamento para pagamento dos impostos.

Esse valor é calculado pela equação:

$$\text{PMPI} = (\text{Impostos a Pagar} / \text{Impostos Incorridos no Período}) * 360.$$

Sintaxe: PrazoMedioPagamentoImpostos (MemberSet)

NecessidadeTotalCapitalGiro

Este operador retorna o valor de quanto a empresa necessita de capital para financiar o giro total.

Esse valor é calculado pela equação:

$$\text{NTCG} = \text{Ativo Operacional} - \text{Passivo Operacional}.$$

Sintaxe: NecessidadeTotalCapitalGiro (MemberSet)

NecessidadeCapitalGiroCurtoPrazo

Este operador retorna o valor de quanto a empresa necessita de capital para financiar o giro de curto prazo.

Esse valor é calculado pela equação:

$$\text{NCGCP} = \text{Ativo Operacional Curto Prazo} - \text{Passivo Operacional Curto Prazo}.$$

Sintaxe: NecessidadeCapitalGiroCurtoPrazo (MemberSet)

NecessidadeCapitalGiroLongoPrazo

Este operador retorna o valor de quanto a empresa necessita de capital para financiar o giro de longo prazo.

Esse valor é calculado pela equação:

NCGLP = Ativo Operacional Longo Prazo – Passivo Operacional Longo Prazo.

Sintaxe: NecessidadeCapitalGiroLongoPrazo (MemberSet)

CapitalGiro

Este operador retorna o valor da diferença entre as fontes de recursos de longo prazo, contidos no Passivo Permanente e no Ativo Permanente.

Esse valor é calculado pela equação:

CG = Passivo Permanente – Ativo Permanente.

Sintaxe: CapitalGiro (MemberSet)

CicloCaixa

Este operador retorna o tempo decorrido para adquirir matérias primas e insumos, produzir, vender e receber do cliente.

Esse valor é calculado pela equação:

CC = Investimentos no Giro Operacional – Financiamento do Giro Operacional.

Sintaxe: CicloCaixa (MemberSet)

Operadores para Análise de Gestão de Lucros

TaxaRetornoInvestimento

Este operador calcula a taxa de retorno sobre o investimento.

Esse valor é calculado pela equação:

TRI = Lucro / Investimento.

Sintaxe: TaxaRetornoInvestimento(MemberSet)

RetornoSobreAtivo

Este operador calcula a taxa de retorno sobre o ativo, indicando quanto a empresa gera de lucro para o investimento efetuado.

Esse valor é calculado pela equação:

RSA = Lucro Antes das Despesas Financeiras / Ativo Operacional.

Sintaxe: TaxaRetornoAtivo(MemberSet)

CustoDivida

Este operador calcula quanto a empresa paga de juros aos empréstimos efetuados nas instituições financeiras.

Esse valor é calculado pela equação:

CD = Despesas Financeiras / Passivo Gerador de Encargos

Sintaxe: CustoDivida(MemberSet)

RetornoSobrePatrimonioLiquido

Este operador calcula quanto os acionistas ganham sobre o investimento.

Esse valor é calculado pela equação:

RSPL = Lucro Líquido / Patrimônio Líquido.

Sintaxe: RetornoSobrePatrimonioLiquido(MemberSet)

GrauAlavancagemFinanceira

Este operador indica quanto a empresa consegue aumentar o lucro líquido através da estrutura de financiamento.

Esse valor é calculado pela equação:

GAF = Retorno Sobre Patrimônio Líquido / Retorno Sobre Ativo = RSPL / RSA

Sintaxe: GrauAlavancagemFinanceira(MemberSet)