

PIOTROSKI'S ALGORITHM

- Uma forma de avaliar a situação financeira de uma empresa
- Dividido em três componentes:

1-Profitability Measures (Profitability base)

2- Capital structure measure (capital base)

3- Operational Efficient Measures (operation efficiency base)

- A avaliação consiste na análise de 9 critérios que somados levam a uma pontuação final denominada **Piotroski F-Score**. Os critérios a serem avaliados e regras de pontuação são os seguintes:

PROFIABILITY MEASURES

1)Return on assets (ROA) level of profitability

Retorno sobre Ativos (ROA): Esse indicador é calculado através da fórmula $\text{Lucro Líquido Anual} / \text{Ativos Totais}$ e indica a capacidade da empresa de gerar lucro a partir dos seus ativos. Caso seja positivo, somar 1 à pontuação.

2) Cash Flow from Operations(CFO) level of cash flows

Fluxo de Caixa Operacional (FCO): Esse indicador representa o resultado de uma empresa considerando apenas as movimentações operacionais (ou seja, descartando qualquer efeito puramente financeiro ou contábil). Caso seja positivo para o ano corrente, somar 1 à pontuação.

3) Delta ROA change in profitability

Variação do ROA: Caso o ROA do ano corrente seja **maior** que o ROA do ano anterior, somar 1 à pontuação.

4) Accrual

FCO > Lucro Líquido (LL): De acordo com *Piotroski*, é preciso ter cuidado com as empresas que possuam lucro líquido maior do que o caixa gerado por suas operações, pois isso pode indicar truques contábeis que tendem a gerar perda de valor para o acionista no futuro. Caso o FCO seja maior do que o LL para o período analisado, somar 1 à pontuação.

CAPITAL STRUCTURE MEASURES

5) Delta Lever

Variação na Alavancagem: A alavancagem ($\text{Dívidas} / \text{Ativos Totais}$) é uma forma que a empresa possui de obter capital para realizar investimentos necessários para a melhoria de seus resultados. Apesar disso, é importante que exista prudência com relação a tal mecanismo pois o endividamento em excesso é uma causa comum de destruição de valor ao longo do tempo, especialmente se os resultados desejados não se concretizarem no tempo esperado, e é prudente esperar que as empresas busquem diminuir o nível de endividamento com o passar dos anos. Caso a alavancagem da empresa tenha diminuído com relação ao período anterior, somar 1 à pontuação.

6) Delta Liquid

Variação na Liquidez Corrente: Esse índice pode ser calculado através da fórmula $\text{Ativo Circulante} / \text{Passivo Circulante}$ e serve para indicar a capacidade da empresa de cumprir com as suas obrigações ao longo dos próximos 12 meses. Caso a liquidez corrente tenha aumentado em relação ao período anterior, somar 1 à pontuação.

7) EQ_OFFER

Variação no Total de Ações: Em geral, não é interessante para o acionista que a empresa emita novas ações constantemente, pois isso gera uma diluição no percentual que o investidor possui daquela empresa. Por conta disso, caso a empresa **não** tenha aumentado o número de ações em circulação no último ano, somar 1 à pontuação.

MEASURES OF OPERATING EFFICIENCY

8) Delta Margin

Variação na Margem Bruta: Empresas que possuem margem bruta ($\text{Lucro Bruto} / \text{Receita Líquida}$) elevada costumam possuir uma vantagem competitiva importante, pois este indicador demonstra a capacidade que a empresa possui de precificar seus produtos ou serviços acima dos custos de produção. Caso a margem bruta tenha aumentado em relação ao período anterior, somar 1 à pontuação.

9) Delta Turn

Variação no Giro do Ativo: O giro do ativo pode ser calculado com a fórmula $\text{Receita Líquida} / \text{Média dos Ativos Totais}$ (últimos 12 meses). Através desse indicador, é possível identificar o quanto de receita a empresa consegue gerar a partir de seus ativos. Caso tenha aumentado em relação ao período anterior, somar 1 à pontuação.

- O objetivo dessa análise é valorizar as empresas que possuam boas métricas de lucratividade e eficiência, além de demonstrarem estar evoluindo ao longo do tempo. No final, cada empresa terá uma pontuação entre **0 e 9**, sendo que quanto maior a pontuação, melhor a situação financeira da mesma.
- o **Piotroski F-Score** pode ser utilizado como um importante auxiliar no processo de seleção do investidor, ajudando-o a identificar sinais negativos ou positivos com relação à solidez financeira da empresa baseado em algumas informações contábeis de simples acesso.
- uma pontuação F-score maior do que 7 é um indicativo de que a empresa possui boa qualidade financeira e operacional, e, portanto, é um bom investimento (empresas “fortes”). Por outro lado, empresas com pontuação menor do que 2 são consideradas “fracas”.