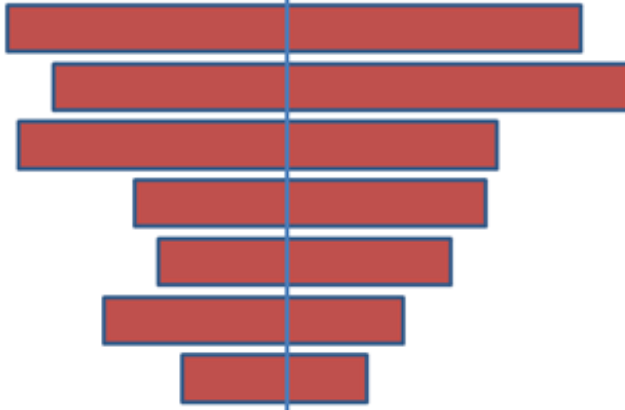


Como usar o Diagrama de Tornado



O Diagrama de Tornado mostra graficamente o resultado da análise de sensibilidade de um fator ou variável.

No gerenciamento dos riscos de um projeto o diagrama de tornado é uma representação típica da análise de sensibilidade, a qual ajuda a determinar quais riscos têm maior impacto potencial no projeto, examinando como a incerteza associada a cada risco afeta o objetivo que está sendo examinado.

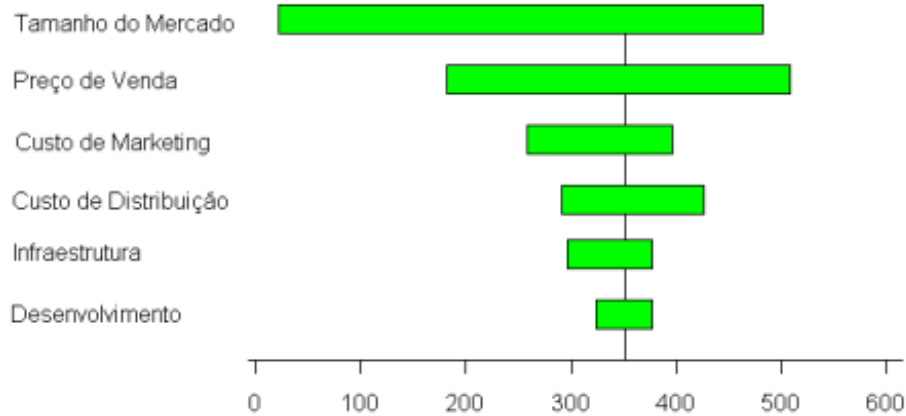
Análise de Sensibilidade

A análise de sensibilidade ajuda na compreensão de como as variações dos objetivos do projeto se correlacionam com as variações em diferentes graus de incerteza. De modo oposto, ela examina até que ponto a incerteza de cada elemento do projeto afeta o objetivo examinado quando todos os outros elementos incertos são mantidos em seus valores de linha de base.

A análise de sensibilidade é uma comparação da importância relativa: A variável sensível é modelada como valor incerto enquanto todas as outras variáveis são mantidas nos seus valores da linha de base (estáveis).

Diagrama de Tornado

O Diagrama de Tornado é apresentado como um tipo especial de gráfico de barras, onde as categorias de dados são listadas verticalmente e ordenadas de forma que a maior barra aparece na parte superior do gráfico, a segunda maior aparece em segundo a partir do topo, e assim por diante. Eles são assim chamados porque o gráfico final parece ser um tornado.



No exemplo acima, a linha vertical indica o resultado esperado representando o valor determinístico proveniente da equação matemática do modelo, ao serem substituídas todas as variáveis por seus valores base (no caso, o esperado é 350). Essa linha é atravessada por todas as extensões das variáveis e, a partir dela, pode-se comparar os limites máximos e mínimos de cada variável.

Quanto mais longa a barra, maior a sensibilidade do objetivo do projeto para o fator. A incerteza no parâmetro associado com a barra mais longa (no topo do gráfico) tem o máximo impacto no resultado. Cada barra sucessiva logo abaixo tem menor impacto. As extremidades das barras horizontais indicam o valor mais alto e mais baixo do fator. Em geral, em análise de decisão, foca-se a atenção em variáveis que apresentam limites distantes do resultado esperado, pois as mesmas podem resultar em grandes lucros ou possíveis prejuízos.

Uso em Projetos

Em um projeto, ao focalizar a variável mais crítica, o Diagrama de Tornado auxilia a classificar e priorizar as variáveis de acordo com seu impacto sobre o objetivo do projeto, perceber o quanto o valor do projeto é impactado pelas incertezas do projeto e decidir onde você precisa investir esforço adicional.

O Diagrama de Tornado é aplicável a uma ampla variedade de domínios – Financeiro, Construções, Software, Vendas, Serviços, etc. Por exemplo, em um gráfico de barras padrão pode ser difícil comparar visualmente os itens do orçamento e identificar os dez maiores. No entanto, em um Diagrama de Tornado as dez barras no topo representam os dez maiores itens.



Especialista em gerenciamento de projetos, programas, PMO e riscos. Com 25 anos de experiência em gerenciamento de projetos, foi responsável por mais de 50 projetos em diversos países. Atuou em empresas como Hewlett-Packard, Saab Sweden e Dana. É Diretor da PM Tech (www.pmttech.com.br), onde fornece capacitação profissional e consultoria a organizações na implantação bem-sucedida de cultura corporativa de Projetos. Foi Mentor do Project Management Institute (PMI) para o Brasil, Presidente do PMI-RS e membro da equipe que desenvolveu o Guia PMBOK® e outros guias. Certificado pelo PMI como Project Management Professional (PMP) desde 1998, Risk Management Professional (PMI-RMP) e PMO-CC, é autor de livros sobre Gerenciamento de Projetos, Escritórios de Projetos (PMO) e Certificação PMP. Doutorando em Administração de Empresas, possui MBA em Administração, pós-graduação em Computação e graduação em Informática e em Engenharia Mecânica. É professor convidado junto à Fundação Getúlio Vargas e outras instituições. [Entre em contato comigo clicando aqui](#) ou siga-me nos links abaixo.

PM TECH