



Não jogue com a incerteza

Uma análise de Monte Carlo ajuda as equipes de projetos a ir além do gerenciamento de riscos.

De Antonio Sturiale, PMP; Lidia Chicca; e Sergio Gerosa, PMP

As primeiras coisas que os gerentes de projeto aprendem é que devemos entender e gerenciar os riscos se quisermos direcionar nossos projetos para o sucesso. Mas focar apenas nos riscos sozinho, muitas vezes não é suficiente: as incertezas também devem ser avaliadas.

No Thales Alenia Space, o maior fabricante de satélites da Europa, nossos profissionais de projeto usam a análise de Monte Carlo para medir incertezas. A análise fornece resposta a uma pergunta fundamental: qual é a probabilidade de que nosso projeto seja concluído dentro do prazo e do orçamento? Esta abordagem estatística ajuda a aumentar nossa capacidade de controlar o resultado do projeto e entregar um projeto bem sucedido.

Embora um risco seja um evento que crie um impacto significativo no orçamento, cronograma, qualidade ou escopo, a incerteza pode perturbar toda a linha de base do projeto. Durante a execução do projeto, por exemplo, as incertezas podem

Embora um risco seja um evento que crie um impacto significativo no orçamento, cronograma, qualidade ou escopo, a incerteza pode perturbar toda a linha de base do projeto.

criar vários desvios do caminho crítico. Cada um deles pode ter um impacto limitado nas próprias atividades. Mas quando combinados, podem alterar um projeto significativamente.

Seguindo as cinco etapas da análise de Monte Carlo, você pode estimar essas variâncias e obter uma duração e custo prováveis para o seu projeto.

1. Definir o modelo. O processo começa criando-se um cronograma de projeto separado para a análise de risco. Este cronograma detalhado deve incluir ligações entre todas as tarefas, mas evitar o uso de contingências. Para projetos simples, todas as atividades podem estar em uma única cadeia com uma simples dependência de “término para início”. Este é o caso quando a duração total do projeto é apenas a soma de todas as durações possíveis das atividades individuais. Para projetos complexos, você terá uma rede de atividades, em vez de uma sequência, com diferentes dependências.

2. Identificar as variáveis. As variáveis serão eventos aleatórios diferentes que possam influenciar as atividades, como aumento nas taxas de câmbio ou engenheiros de software inexperientes escrevendo ou testando código.

3. Gerar distribuições de probabilidade. Para cada tarefa do plano, o especialista responsável pela própria tarefa deve identificar prováveis limites de custo e duração. Por exemplo, um engenheiro menos experiente pode escrever o código três por cento mais lentamente que a média.

4. Iniciar simulações. Essa é a etapa em que os resultados começam a tomar forma. Cada evento é usado como uma entrada no modelo matemático que representa o projeto. Os resultados serão a soma de todas as ocorrências possíveis em termos de duração total ou custo do projeto. Como o método é muito robusto, você pode se beneficiar com ele executando simulações de apenas 30 a 50 eventos.

5. Verificar os resultados e produzir relatórios finais. Os resultados da simulação podem fornecer a duração provável, o custo e até o desempenho do

projeto. Os resultados nos dão uma indicação do nível de confiança associado à data de término e custo planejados do projeto, ou indicam quais as atividades do plano devem ser monitoradas mais rigorosamente.

No entanto, os resultados das simulações devem ser analisados pela equipe do projeto para serem validados. E essas probabilidades devem ser consideradas juntamente com outros processos de gerenciamento de riscos para fornecer uma imagem mais completa do futuro do projeto. Não combiná-los pode gerar confiança injustificada na previsão e fadar um projeto ao fracasso.

Como essa abordagem ao planejamento de incertezas pode agregar valor ao longo do ciclo de vida do projeto? Durante a fase de licitação, pode ajudar a determinar uma decisão de fazer uma proposta ou não, minimizar a exposição ao risco e determinar contingências. Durante o planejamento, ajuda a mostrar as datas de conclusão do projeto e a taxa de confiança relevante. E durante a execução, pode revelar se você está executando para planejar e se os riscos ou os pontos quentes da incerteza estão no horizonte.

Um conselho para aqueles que realizam análises de Monte Carlo: a abordagem visa a tratar as incertezas com os números, mas tenha o cuidado de evitar ser surpreendido pelos dados. Mantenha o foco em como os resultados podem informar suas decisões, e não as estatísticas em si. Uma análise de Monte Carlo não é a solução: é uma metodologia robusta que irá ajudar você e sua equipe nas decisões do dia-a-dia. **PM**



Antonio Sturiale, PMP, é gerente de portfólio de projetos, estimativas e investimentos interentidades.



Lidia Chicca é gerente operacional e de planejamento de previsões e analista de produção e risco.



Sergio Gerosa, PMP, é diretor de planejamento operacional e de previsões. Todos trabalham na Thales Alenia Space, Roma, Itália.

Compartilhe os seus pensamentos

Ninguém sabe mais de gerenciamento de projetos do que vocês, os profissionais que estão “fazendo acontecer”. Por isso, todos os meses, a *PM Network* compartilha os conhecimentos de vocês sobre tudo, da sustentabilidade ao gerenciamento de talentos e todos os temas de projeto entre um e outro. Se estiver interessado em contribuir, envie um e-mail para pmnetwork@imaginepub.com.