

## Aspectos de Gerenciamento de Riscos na Produção Cartográfica

*Por Denise Rodbard Falat*

A palavra risco tem origem na antiga palavra italiana “risicare”, que significa ousar. O risco é uma ciência nascida no século dezesseis, durante a Renascença. Naquela época, os jogos de azar levaram à descoberta da teoria das probabilidades, indispensável à determinação do risco.

O risco, objeto social que se define como a percepção do perigo, da catástrofe possível, vem adquirindo lugar de destaque nas sociedades. O risco é uma combinação de fatores. Essa combinação que geralmente é em parte a identificação de uma ameaça, em outra parte a identificação de uma vulnerabilidade, sempre esteve e sempre estará presente em toda parte e em qualquer atividade humana. Assim, a solução parece ser a admissão, por parte da sociedade, da necessidade de aprender a identificar, controlar e conviver com os riscos inevitáveis.

Existem diversas áreas nas quais o progresso do tema é demandado. Atualmente, a globalização e o aumento da competição têm levado as empresas a uma constante necessidade de inovar, que, em geral, implica em maiores riscos e incertezas.

Em finanças, a Teoria Moderna das Carteiras, baseada nos conceitos de retorno e risco já existe por mais de quatro décadas, porém o risco assumiu posição de destaque somente recentemente, seguindo-se aos acontecimentos (colapsos, socorros emergenciais, disputas judiciais, etc.) relacionados a renomados bancos estrangeiros.

Na área ambiental a gestão de riscos é um processo que geralmente se inicia pela percepção individual da ameaça de um acidente. Compreende um conjunto de procedimentos voltados para a redução de desastres, sejam eles provocados por processos naturais ou induzidos pelas atividades humanas.

Na área de desenvolvimento de software, as organizações voltam-se, cada vez mais, para o Gerenciamento de Riscos como forma de antecipar e minimizar o efeito de eventos que possam impactar negativamente os objetivos dos projetos de software.

O gerenciamento de riscos evoluiu nos últimos anos para uma disciplina aceita, com sua própria linguagem/terminologia, técnicas e ferramentas. Muitos livros-textos de gerenciamento incluem seções de gerenciamento de riscos e existe uma biblioteca crescente de textos de referência específica sobre o tema. Nesta literatura são encontradas diversas abordagens sobre o tema e embora tenham características próprias, cada uma tem alguns princípios e atividades em comum. No Brasil, onde esta área é relativamente nova, introduzida somente no final da década passada, o valor de uma abordagem estruturada formalmente e pró-ativa para gerenciamento de incertezas vem sendo cada vez mais reconhecida e muitas organizações procuram introduzir processos para controlar riscos a fim de obter os benefícios propagados. A necessidade de gerenciar riscos decorre, principalmente, da constatação de que a quantidade e diversidade dos riscos de projetos excedem o

montante de recursos alocados para neutralizar todos esses riscos durante a execução do empreendimento. Essa situação demanda que os riscos devam ser priorizados ou gerenciados adequadamente. A idéia geral por trás do processo formal de gerenciamento de riscos é justamente isso: identificar todas as situações possíveis e razoavelmente previsíveis de forma sistemática, ao invés de levar em considerações apenas as situações mais óbvias.

Na cartografia ainda não se tem conhecimento de implantação de gerenciamento de risco por métodos formais, contudo, assim como na maioria dos projetos de softwares, a produção cartográfica enfrenta problemas quanto ao atendimento de cronogramas e conseqüentemente de custo, que são afetados por inúmeros riscos, inesperados ou não, e aplica planos de contingências que julgam adequados.

A produção cartográfica, especificamente a partir da aerofotogrametria, requer a execução de inúmeras etapas até a obtenção do produto final. Em cada etapa pode-se identificar situações de ameaças e vulnerabilidade. Na etapa inicial, a de obtenção das imagens aéreas, o risco já esperado e inerente ao processo, refere-se às condições meteorológicas desfavoráveis para voo. Este risco é minimizado, e até certo ponto contornado, mediante a consideração de tempo adicional no cronograma da etapa. Ainda na etapa inicial, outro fator de risco a ser considerado é a aplicação de tecnologias inovadoras como câmara digital e perfilamento a laser, que por um lado proporcionam inúmeras vantagens, como rapidez e qualidade, por outro, introduzem certa incerteza ao processo, até o completo domínio operacional da mesma. Riscos menores também estão presentes nesta etapa, tais como os relacionados aos equipamentos (aeronave, câmara aérea/ sensor digital, sistema inercial, etc.), aos programas e os operacionais. Na etapa seguinte, a de apoio de campo, mais uma vez o risco quanto às condições meteorológicas desfavoráveis merece grande consideração, além dos riscos menores descritos na etapa inicial. Nesta etapa são utilizadas bases do IBGE, diretamente relacionadas à qualidade do levantamento, que embora em menor grau, também envolvem incertezas. Nas etapas subseqüentes, Aerotriangulação, Tratamento de Imagens, Restituição e Edição, também uma série de riscos relacionados ao processamento das informações são identificados, porém nem sempre é fácil diferenciar qual o tipo de risco presente em determinada situação.

O tipo de risco pode variar dependendo da ótica sob a qual o problema é observado. A falta de domínio da tecnologia ou das ferramentas envolvidas pode ser considerada como fator de risco em função da demanda de tempo extra com treinamentos e aprendizado. O compartilhamento de equipes para desenvolvimento de projetos paralelos, também podem impactar no cumprimento do cronograma. Outro fator de grande importância para o desenvolvimento bem sucedido das diversas etapas da produção cartográfica é a comunicação entre as equipes participantes. Especialistas afirmam que riscos, problemas e crises podem ser evidenciados, quando a estrutura de comunicação é debilitada em uma organização.

Enfim, numa análise superficial do processo de produção cartográfica, percebe-se que o risco está relacionado com aspectos, meteorológicos, tecnológicos, operacionais, organizacionais e gerenciais. Aplicando tecnologia e metodologias consolidadas, com a participação de equipes

#### **Aspectos de Gerenciamento de Riscos na Produção Cartográfica**

Página 2

experientes, o processo apresenta algumas incertezas. Se aplicadas novas tecnologias e métodos inovadores, as incertezas que geram os atrasos de cronogramas, aumento de custos ou até a entrega dos produtos de forma insatisfatória, são ainda maiores. Embora alguns problemas possam ser controlados através de ações preventivas e de planos de contingência conhecidos, outros não podem ser totalmente resolvidos.

A bibliografia aponta os benefícios da implantação formal de gerenciamento de riscos para as organizações como o desenvolvimento de projetos mais eficientes e menos suscetíveis a falhas e enfatiza a necessidade da participação corporativa, aplicando procedimentos, métodos e ferramentas que ajudem na tarefa de identificar, avaliar, controlar, reduzir e, se possível, eliminar as eventuais fontes de risco existentes. Contudo, outra questão a ser considerada é a realização de uma análise de custo x benefício de tratamento do risco. Ou seja, se o custo das ações de mitigação do risco será maior que o prejuízo que o risco causará ao empreendimento. O resultado desta análise poderá mostrar até que ponto a implantação formal de gerenciamento de risco será um aliado ao gerenciamento da produção cartográfica.