

2 Referencial teórico

Neste capítulo, apresentam-se os temas e conceitos básicos que constituirão o suporte teórico necessário para o atingimento dos objetivos deste trabalho, discutindo-se a relação entre estratégia e governança e a ligação entre esses elementos de gestão e o gerenciamento de projetos. Diferenciam-se os conceitos de gerenciamento de projetos e práticas de gestão, complexidade, organizações complexas e gestão de projetos complexos.

A análise do tema gestão de projetos é precedida por uma discussão sobre a estratégia e a governança corporativa, a qual, se bem construída, permitirá a efetiva tradução da estratégia corporativa em projetos bem gerenciados.

Torna-se relevante a diferenciação dos conceitos relativos aos temas gestão de projetos e projetos complexos, como uma forma de identificação dos diferentes níveis de complexidade existentes no desenvolvimento de projetos organizacionais, visando um melhor entendimento sobre questões que afetam o desenvolvimento de projetos de alta complexidade.

Apresentam-se as metodologias relativas à gestão de projetos complexos do *International Centre for Complex Project Management – ICCPM* (2010), de HASS (2009) e de STACEY (1993), atualmente objeto de estudos da área de OG & G que busca verificar sua aplicabilidade aos projetos da Petrobras.

2.1. Estratégia e governança

Projetos estratégicos com grande complexidade deverão estar essencialmente alinhados a estratégia corporativa das organizações, uma vez que, em razão de seu amplo escopo, dos investimentos requeridos e dos múltiplos *stakeholders*, poderão afetar a própria existência da organização (BUTLER, 2008).

Muitas organizações falham em seus projetos por não conseguirem desdobrar para o gerenciamento de projetos a formulação ou a execução de suas estratégias de negócios. Um motivo para essa falha, que frequentemente ocorre nas organizações, segundo Butler (2008), relaciona-se à ausência de uma estrutura de governança. O autor fundamenta essa afirmação considerando que os benefícios de se estabelecer a estratégia organizacional serão alcançados mais rapidamente e de forma mais eficiente quando os objetivos estratégicos foram incorporados aos projetos, a partir de uma efetiva governança.

Isso só poderá ser conseguido com base em um enfoque organizacional voltado ao gerenciamento de projetos. Atualmente, muitos modelos têm sido utilizados, durante a formulação e execução das estratégias, como forma de melhora no desempenho e alinhamento das atividades corporativas à estratégia organizacional (ICCPM, 2010).

2.1.1. Estratégia

Apesar de existirem várias visões sobre: o que de fato significa ter uma estratégia, essencialmente, na visão de Butler (2008), para as organizações a estratégia deverá ser capaz de responder três perguntas básicas:

1. Onde estamos?
2. Para aonde queremos ir?
3. Como chegaremos lá?

O processo de formulação da estratégia, além de propiciar a realização das análises sobre o ambiente, como forma de identificar a possibilidade da ocorrência de mudanças em um futuro próximo, permite que as empresas antecipem e promovam mudanças proativamente, em vez de esperar passivamente que as variáveis de mercado as obriguem a mudar. Dessa forma, a adoção de uma estratégia é de fundamental importância para a sobrevivência das organizações, sejam essas empresas privadas, de capital aberto, governamentais ou mesmo sem fins lucrativos. A estratégia é uma ferramenta que permite realização de certo número de ações e deverá ser comunicada corretamente, para que os funcionários

tenham uma visão clara sobre as finalidades e objetivos organizacionais (BUTLER, 2008).

A estratégia é um conceito abrangente, muitas vezes podendo ser aplicada a diferentes níveis da organização, atividades funcionais ou regiões geográficas. Mais comumente, de acordo com o autor citado, uma organização irá resolver a sua estratégia em três níveis:

1. Estratégia corporativa.
2. Estratégia da unidade de negócios.
3. Estratégia de nível funcional.

O mesmo autor considera que, tradicionalmente, a formulação da estratégia conta com seis importantes passos:

1. Intenção estratégica- a organização escolhe as empresas com quem deseja interagir.
2. Declaração de missão- a organização articula a missão coerente com a sua definição de negócios.
3. Desenvolvimento dos objetivos estratégicos e o desempenho esperado desses objetivos.
4. Atuação em um negócio específico ou ter uma estratégia competitiva que cumpra suas metas corporativas.
5. Implementação da estratégia de negócio, ações específicas.
6. Promover a revisão da eficácia estratégia, medir o próprio desempenho e, possivelmente, alterar a estratégia, modificando algumas ou todas as etapas anteriores, se assim for necessário.

As estratégias que forem aceitas por um conselho corporativo, no caso da Petrobras um conselho executivo, irão resultar em um plano de alto nível que abrangerá uma grande quantidade de fatores.

Na prática, a formulação da estratégia é dinâmica e complexa e as decisões estratégicas têm as seguintes características:

- Lidam com inter-relações complexas e, muitas vezes, com interesses conflitantes;
- Ocorrem em intervalos irregulares;

- São sempre únicas em seu escopo, e suas perguntas necessitam de um *framework* com pré-requisitos que deverão ser respondidos.
- Têm influência de longo prazo sobre o destino da empresa, e a solução é desconhecida até que o resultado seja acordado.

Em muitas organizações, a execução da estratégia ocorre de maneira simples e convencional. Normalmente, a estratégia da empresa é construída pelos diretores e desdobrada para as unidades de negócio por seus executivos que, por sua vez, entregam os direcionadores que irão traduzir a estratégia de uma perspectiva na qual, frequentemente, o orçamento é priorizado. Entretanto, alguns projetos são beneficiados e contam com alguma parte do orçamento que irá priorizar novas iniciativas estratégicas, que poderão se tornar estratégicas no futuro (BUTLER, 2008). As empresas deverão buscar promover a adequação de sua estratégia a sua estrutura, cultura, processos e controles. Para tanto, deverão:

- Reconhecer demandas estratégicas que serão priorizadas pela organização
- Definir os objetivos de curto prazo

O reconhecimento das demandas estratégicas irá informar o estado de prontidão da organização para executar a estratégia, enquanto a definição dos objetivos de curto prazo irá se cristalizar e fornecer clareza para que a empresa possa se mover em direção aos objetivos estratégicos e atingir resultados de negócio e reforçar as capacidades organizativas (HARPER, 2007).

“Na realidade, as organizações prestam mais atenção à formulação da estratégia do que à execução da estratégia. A execução da estratégia deve ser calculada e intencionalmente implementada. Execução da estratégia não deve ser deixada ao acaso; uma vez que para as organizações é de fundamental importância a presença de uma boa execução e uma boa estratégia para que seus resultados sejam impulsionados”. (PORTER, 1996).

Ainda de acordo com o autor citado, a maioria das organizações não executa as suas estratégias. Esse problema é constatado pelas organizações abaixo relacionadas, cujas pesquisas revelam dados significativos sobre a implementação das estratégias.

- *Fortune Magazine*: menos de 10 das estratégias empresariais são efetivamente entregues
- Instituto Australiano de Administração: 70 CEO que fracassaram, não o fizeram em razão da adoção de uma estratégia errada, mas sim por causa de uma má execução dessa estratégia.
- *Ernst Young* – 70 por cento das despesas de capital gasto foram realizadas em iniciativas não alinhadas com a estratégia organizacional
- *McKinsey* – 28 CEOs disseram que a suas empresas produziram um plano estratégico que reflete os objetivos, desafios e as metas da companhia, entretanto não foram eficazes.
- *PriceWaterhouseCoopers* – apenas 2.5 por cento das empresas têm 100 projetos estratégicos dentro do tempo, do orçamento, escopo e entregam os benefícios corretos.

O desdobramento eficaz das estratégias, assim como o alinhamento dos projetos aos objetivos estratégicos das empresas produzirá benefícios para toda organização e poderá ser utilizado para demonstrar benefícios aos acionistas (ICCPM, 2010).

Percebe-se, então, a necessidade de se alinhar a capacidade de entrega dos projetos a uma estratégia corporativa bem reconhecida, pela qual as organizações possam avaliar se a concretização da estratégia corporativa encontra-se relacionada à capacidade de realização dos seus projetos (CRAWFORD *et al.*, 2004). Assim, a capacidade de gerenciamento de projetos será peça chave para que as empresas cumpram seus objetivos estratégicos.

2.1.2. Governança

A governança corporativa visa garantir o controle interno sobre um conjunto complexo de relações existentes entre a gestão de uma empresa, seu conselho, seus acionistas e demais *stakeholders*. A governança corporativa fornece a estrutura pela qual os objetivos, os meios e o monitoramento do desempenho serão alcançados. (BUTLER, 2008).

O sucesso no gerenciamento de projetos encontra-se fortemente relacionado à sua estrutura de governança, e poderá ser obtido tanto na formulação, quanto na implementação das estratégias organizacionais e empresariais (ICCPM, 2010).

As organizações vêm sendo percebidas, cada vez mais, como sistemas complexos compostos por uma infinidade de sistemas independentes que deverão trabalhar juntos para fornecer resultados de negócios (ICCPM, 2010). Torna-se, assim, necessária a adoção de processos de governança, à medida que se incrementa a complexidade do ambiente e dos projetos geridos por essas organizações (ICCPM, 2010).

Entretanto, deve-se destacar que a governança nas organizações somente será bem sucedida com base na normalização dos processos existentes que atendam as urgências do alinhamento da estratégia aos direcionadores de projetos, que deverão procurar alcançar o desempenho por intermédio da governança e probidade da equipe (BUTLER, 2008).

Por sua etimologia, a palavra governança tem diferentes significados e origens. De acordo com o dicionário Oxford, governança significa “boa ordem”. No entanto, governança corporativa é um conceito que, apesar de estar em circulação há algum tempo, ainda tem uma significância bastante ambígua. Em um sentido mais estreito e usual, esse conceito poderá ser referenciado a controle das corporações e sistemas de responsabilização por aqueles que se encontram no controle.

Normalmente, a governança traduz expectativas e exigências de desempenho dos acionistas para toda a organização, garantindo a tutela do capital e outros recursos fornecidos. Pode-se entender então que a governança é um sistema, ou um conjunto de processos pelos quais uma empresa é dirigida e controlada, a fim de proteger os interesses dos seus acionistas e que caberá à direção fornecer os direcionadores estratégicos, para que a organização possa caminhar e realizar seus objetivos em meio a ambientes desafiadores, emergentes e complexos. (BUTLER, 2008)

Nas organizações, a governança atua desde o *Board* corporativo até o nível de um projeto individual. Entretanto, nas empresas, costuma haver pouca consistência, entre a governança corporativa e a governança de projetos, uma vez que não há alinhamento explícito entre a estrutura de governança existente e a estratégia organizacional das organizações.

2.1.3. A governança e o gerenciamento de projetos

Uma dos maiores benefícios do gerenciamento de projetos é possibilitar ver o que a organização está fazendo de certo ou de errado, permitindo que os gerentes de projeto e as suas equipes possam ser preparados de forma adequada, que sistemas de suporte corporativos sejam reforçados, e que a organização possa desenvolver a sua capacidade de realização de projetos e programas alinhados aos direcionadores estratégicos, como forma de proporcionar sustentabilidade.

“A mudança organizacional e cultural que atualmente ocorre vem modificando as organizações para uma estrutura focada em projetos, aplicando os princípios e práticas pertencentes ao gerenciamento de projetos de forma operacional, ao longo de toda a empresa. Assim, podem-se encontrar, ao longo das mais variadas estruturas organizacionais, o ciclo de vida das iniciativas estratégicas, o estágio de ideias, a fase do escopo, a análise de investimentos, assim como o processamento de projetos não tradicionais com suas propostas definidas com as devidas fases e portões de aprovação definidas” (BUTLER, 2008, p.15).

O mesmo autor ressalta como outros resultados importantes da utilização da filosofia de gerenciamento de projetos nas empresas:

- I. As organizações produzem de forma mais eficaz e com melhor retorno comercial na entrega seus produtos ou serviços.
- II. As organizações que não conseguem atingir suas metas por causa da má ou inapropriada execução de uma estratégia ou em razão de uma má seleção de projetos também se beneficiar dessa abordagem
- III. O nível de confiança dos clientes também aumenta, como resultado da consistência na entrega dos produtos e melhora do gerenciamento provocada pelos *stakeholders*.

A aplicação do gerenciamento de projetos em processos e projetos organizacionais aumenta a probabilidade de sucesso dos projetos, uma vez que propicia um melhor gerenciamento de riscos, ampliação das oportunidades de negócio, melhor gerenciamento dos projetos e programas de trabalho, além do desenvolvimento de um estado de prontidão organizacional para novas oportunidades que surgirem (BUTLER, 2008).

A utilização de uma abordagem de gerenciamento de projeto rigorosa auxilia o crescimento organizacional, haja vista que, para as empresas, o crescimento orgânico é cada vez mais difícil, o custo do capital a cada dia é mais caro e os credores (investidores e acionistas) vêm exigindo por parte das organizações a demonstração de que elas podem ser mais eficazes no uso do investimento e que conseguem manter e desenvolver o seu talento e o seu pessoal. (BUTLER, 2008).

Finalmente, o gerenciamento de projetos permite, adicionalmente, que a organização se veja alinhada de forma eficaz às práticas de governança em níveis táticos e operacionais, sendo, dessa maneira, um importante trunfo organizacional, por indicar aos reguladores e acionistas que a organização conta com processos robustos e uma boa governança. (BUTLER, 2008)

A utilização dos conceitos de gerenciamento de projetos como facilitadores da estratégia não é ainda bem compreendida pela maioria dos executivos, uma vez que a disciplina de gerenciamento de projetos é atualmente percebida como uma ferramenta aplicável apenas em nível tático e operacional, não sendo bem compreendida nas salas de reuniões dos diretores (BUTLER, 2008). Surge, assim, a necessidade de que os benefícios do uso dos conceitos na gestão das organizações sejam percebidos em diferentes níveis. De acordo com entrevista de um gerente de projetos de engenharia da Petrobras:

“Se você realizar um projeto e tentar repetir da mesma forma como ele foi realizado no passado, não adianta, é diferente, as empresas de construção envolvidas são diferentes, as pessoas são diferentes, o local é diferente, enfim, tudo é diferente. Assim para conduzir projetos, antes de tudo, você tem que ser pastor das almas, dispor de recursos financeiros. Afinal, sem recursos financeiros você não faz absolutamente nada, e ter uma capacidade muito boa para liderar e conduzir equipes, se não tiver essa vertente pode esquecer, afinal é por meio das pessoas que se consegue atingir objetivos e conseqüentemente os resultados esperados”.

2.2. Gestão de projetos

Projetos são essenciais ao sucesso de qualquer empresa, uma vez que propiciam o desenvolvimento de novos negócios, produtos ou serviços e, se bem sucedidos, aumentam as vendas, reduzem custos e melhoram a qualidade, a satisfação do cliente e o ambiente de trabalho. De acordo com Lewis (2000), um grande número de empresas vem utilizando o gerenciamento de projetos como

uma estratégia-chave, que permite às empresas tornarem-se cada vez mais competitivas na criação de valor de seus negócios.

Após duas recessões e aumento da competição no mercado, as empresas viram-se obrigadas a desenvolver produtos e serviços de forma mais rápida e eficiente, pautada pela entrega de maior qualidade em prazos cada vez menores (KERZNER, 2006).

A construção dessa visão surge a partir das críticas à teoria da burocracia weberiana e dos conceitos de Taylor e Ford, adotados sob uma perspectiva de racionalidade técnica e instrumental. A crítica à adoção do modelo taylorista defende a necessidade de formas de organização menos rígidas que favoreçam a mudança, uma vez que estruturas rígidas não conseguem atender adequadamente às estruturas de trabalho mais complexas (WOOD, 1995).

A gestão de projetos surgiu na década de 50, aplicada em projetos da construção civil e da indústria aeroespacial. Desde o seu início, pautou-se pelos princípios encontrados na administração, tais como negociação, solução de problemas, política, comunicação, liderança e estudos de estrutura organizacional (PMI, 2010).

No passado, o foco da gestão de projetos consistia em alocar pessoal competente para assegurar o sucesso do projeto. Atualmente, constata-se a importância de políticas, processos, procedimentos e ferramentas mais formalizadas como elementos vitais para a realização do planejamento e gerenciamento dos projetos (PROMON, 2010).

Ao longo de 35 anos, a gestão de projetos foi considerada um processo inovador que poderia ser utilizada de forma complementar para o alcance de resultados da empresa. Entretanto, foi percebida desde cedo como uma ameaça potencial às estruturas hierárquicas de poder, sendo relegada ao segundo plano nas organizações até meados da década de 90 (KERZNER, 2006).

Com o passar dos anos, constatou-se o surgimento de entidades e associações profissionais ao longo do mundo, tais como o *Australian Institute for Project Management*–AIPM, na Austrália, o *International Project Management Association*–IPMA, na Europa, *International Organization for Standardization* - ISO, o *Project Management Institute*–PMI, nos Estados Unidos e a *Association for Project Management* - APM, no Reino Unido. Essas entidades contribuem, de

alguma forma, para que a gestão de projetos seja melhor estruturada e adquira maior robustez (KIOPPENBORG; OPFER, 2002).

Essas entidades atuam na padronização e disseminação do conhecimento sobre a gestão de projetos e produzem guias de conhecimento conhecidos como ‘BoKs’ ou ‘*Body of Knowledge*’, disponibilizados em textos normativos resumidos, que apresentam um conjunto de práticas, técnicas e ferramentas muitas vezes utilizadas em projetos nas organizações.

As guias de conhecimento normalmente são utilizadas como referencial metodológico das terminologias encontradas na maioria dos projetos e o *Project Management Body of Knowledge* PMBOK tornou-se o mais conhecido guia de referência sobre o tema, tornando-se um elemento essencial à gestão de projetos nas organizações (KLOPPENBORG; OPFER, 2002; PINTO, 2002).

Nesse contexto, a gestão de projetos alcançou um novo estágio de maturidade e os gerentes de projetos, que atuavam de uma forma linear, promovendo o uso de ferramentas de acompanhamento de projetos, controle orçamentário, *templates*, *checklists*, definição de escopo, portões e marcos bem definidos, para cada uma das fases planejadas, gradativamente adquiriram maior importância nas empresas (KEZNER, 2010).

A gestão de projetos algumas vezes é definida como um conjunto de atividades sequenciais direcionadas para a realização de objetivos predefinidos, que buscam a redução das incertezas por meio da realização de objetivos predefinidos, deixando de lado questões mais estratégicas (ATKINSON *et al.*, 2006). Essa definição tem características mecanicistas e cartesianas, com foco principal na excessiva instrumentalização dos processos, na qual gestores buscam uma atuação uniforme e padronizada, apesar dos diferentes contextos existentes (WINTER *et al.*, 2006).

Nos trabalhos desenvolvidos pela PROMON, o sucesso na gestão de projetos é condicionado à existência de uma coordenação bem estruturada, assim concebida:

“Em uma análise organizacional, considera-se como bem sucedida a gestão de projetos que exige planejamento e coordenação extensivos, em que o fluxo de trabalho e a coordenação devem ser administrados horizontalmente, e não verticalmente, como ocorre nas gerências tradicionais” (PROMON, 2010, p. 9).

A razão para isso é que, na administração vertical, os trabalhadores são organizados ao longo de cadeias de comando, havendo pouca oportunidade de interação com outras áreas funcionais.

“No caso da estruturação horizontal, tem-se o trabalho organizado aos moldes de uma equipe de projetos em que existem vários grupos funcionais, trabalhando matricialmente e com interação permanente. As empresas que adotaram um fluxo horizontal de trabalho são geralmente mais lucrativas do que aquelas que continuam a utilizar exclusivamente um fluxo vertical; ou seja, o fluxo horizontal de trabalho proporciona maior produtividade, eficiência e eficácia” (PROMON, 2010, p. 9).

Diversos estudiosos da área de projetos, a exemplo de Dinsmore e Cabanis-Brewin (2006, apud SALAZAR-ARAMAYO *et al.*, 2012); Kerzner (2010); Kerzner e Saladis (2009) e Nicholas (2004), sugerem que as empresas promovam uma análise institucional de sua estrutura, com o propósito de facilitar os esforços no gerenciamento de projetos e como forma de se tornarem mais eficazes. Trata-se de uma iniciativa que busca relacionar a estrutura organizacional ao conceito de governança de projeto e que poderá ser entendido como um conjunto instituído de sistemas, regras, protocolos, relações e estruturas que fornecem condições ideais para as decisões que são tomadas no desenvolvimento dos projetos (BEKKER; STEYN 2007, apud SALAZAR-ARAMAYO *et al.*, 2012).

Certamente, conforme salientam os mesmos autores, não é possível generalizar ou desenvolver um modelo de governança genérico, que sirva para todos os tipos de projetos, uma vez que diferentes projetos poderão necessitar de diferentes abordagens. A esse respeito, a governança oferece uma atmosfera na qual as decisões são pautadas pelo alcance do negócio pretendido.

O sucesso de um projeto poderá ser relativizado se considerar um escopo mais abrangente, contextualizado pela dependência de outros projetos, ou pela necessidade de alinhamento aos direcionadores estratégicos. Torna-se, então, relevante a diferenciação entre os conceitos de sucesso do gerenciamento de projetos e o sucesso do projeto.

As metas de curto prazo normalmente utilizam como parâmetros de sucesso no gerenciamento de projetos os critérios de custo, tempo e qualidade (NETO *et al.*, 1996) e um projeto será considerado bem-sucedido se for realizado de acordo com os prazos estabelecidos e se atender as expectativas quanto ao desempenho econômico e à qualidade entregue a clientes externos ao ambiente de

desenvolvimento (BEKKER; STEYN, 2008, apud SALAZAR-ARAMAYO et al., 2012).

No caso do sucesso do gerenciamento de projetos, o sucesso somente será alcançado quando um conjunto de projetos for efetivamente concluído e estiver alinhado a direcionadores estratégicos (COOKE-DAVIES, 2002, apud SALAZAR-ARAMAYO et al., 2012), e a avaliação do desempenho da gestão não ocorre em si, mas sim sobre os resultados obtidos em projetos pertencentes à sua carteira (IPMA, 2006).

O sucesso do projeto dependerá do atendimento das expectativas dos clientes que utilizam como parâmetros de referência as dimensões de custo, tempo e qualidade, medidos ao longo da vida do projeto (BEKKER; STEYN, 2008, apud SALAZAR-ARAMAYO et al., 2012).

Em razão do aumento da complexidade, a gestão de projetos vem sendo amplamente criticada por não conseguir distinguir as particularidades existentes nos projetos, tais como: o contexto político e social, os diferentes interesses dos *stakeholders*, as pressões políticas e os diferentes poderes existentes (WINTER et al., 2006).

Um estudo conduzido em 2003, pela Universidade de Oxford e publicado na *British Computer Weekly*, revelou que apenas 16% dos projetos de tecnologia da informação-TI foram considerados projetos de sucesso. Entretanto, no mesmo ano, outra pesquisa realizada pela mesma universidade e publicada pela mesma revista revelou que apenas três projetos, em mais de quinhentos projetos de TI pesquisados na Grã Bretanha, alcançaram os critérios de sucesso. O estudo aponta ainda que, nos Estados Unidos, cerca de US\$150 bilhões de dólares ao ano são perdidos pela área de tecnologia em razão da má gestão de seus projetos e que, na União Europeia, US\$ 140 bilhões de euros ao ano são perdidos pelo mesmo motivo (HASS, 2009).

O resultado de um estudo publicado pelo *Standish Group*, *The Standish Group Project Resolution History*, *CHAOS Research Reports*, revela dados importantes a respeito da gestão de projetos no período de 1994 a 2006 referentes a empresas americanas, conforme apresentado na Tabela 1.

Atualmente, os projetos são caracterizados por serem amplos, multilaterais, geograficamente dispersos e serem conduzidos por equipes multiculturais. Normalmente, são urgentes e distantes das mudanças que afetam os negócios, atuam com cronogramas agressivos e orçamentos inflexíveis, são ambíguos, instáveis e falham por não especificar claramente o que se deseja atingir (HASS, 2009).

Ano	Projetos de sucesso	Falhas de projetos	Alterações de projetos
2006	35%	19%	46%
2004	29%	18%	53%
2000	28%	23%	49%
1998	26%	28%	44%
1996	27%	40%	33%
1994	16%	31%	53%

Tabela 1: Evolução na gestão de projetos- empresas americanas

Fonte: (*Standish Group Project resolution history (1994-2006)*), apud HASS, 2009, p. 10, tradução do autor.

Segundo o PMI (2010), no Brasil, em 32% das organizações não existe a cultura de gerenciamento de projetos. Em 21% delas, percebe-se o valor gerado pelos escritórios de projetos, e, em 19% não se utiliza qualquer metodologia de gerenciamento de projetos.

Considerando-se apenas os aspectos metodológicos da gestão de projetos e a significância desses dados, podem-se encontrar justificativas para as dúvidas suscitadas na imprensa mundial sobre a capacidade brasileira de implementar projetos de grande complexidade, tais como Olimpíadas e Copa do Mundo, previstos para serem realizados em 2014 e 2016, respectivamente.

2.2.1. PMBOK

Em 1996, surge *A Guide to the Project Management Body of Knowledge - PMBOK*, com 12 capítulos, dividido em 3 partes. A primeira parte composta por 3 capítulos, disponibiliza informação sobre a introdução, o contexto e os processos de gerenciamento de projetos. A segunda parte com 9 capítulos apresenta as áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos. A última parte é formada pelos apêndices.

Segundo o PMBOK, projetos poderão ser classificados como uma atividade de caráter temporário, à medida que se estabeleçam, o seu início e o seu fim, como forma de previsão e utilização de recursos disponíveis. Adicionalmente, poderão ser considerados únicos, na medida em que não possam ser identificados como uma operação de rotina, mas sim um conjunto específico de operações destinadas a realizar um objetivo singular (PMI, 2012).

O PMBOK *Guide*, edição 2000, foi aprovado como um Padrão Nacional Americano (*American National Standard - ANS*) e pelo Instituto Nacional Americano de Padrões (*American National Standard Institute - ANSI*). Trata-se de uma metodologia desenvolvida pelo *Project Management Institute- PMI* que promove a consolidação do conhecimento adquirido pelo gerenciamento de projetos. Consiste em um guia de referência que contém técnicas, métodos e processos e que poderá ser reconhecido como uma aplicação de conhecimentos, habilidades e técnicas destinadas a executar projetos de forma eficaz e eficiente, (PMI, 2012).

Os gestores de projetos consideram que o processo de planejamento, execução, monitoramento, controle e encerramento deve ser dividido em nove áreas de conhecimento, assim como pelos processos funcionais ao longo do seu ciclo de vida (RENDON, 2010 apud PMBOK, 2004), como uma forma de alcance de seus objetivos (KERZNER, 2010, p. 15). Para o PMBOK (2010), as nove áreas de conhecimento relevantes para a gestão de projetos são:

- I. **Gestão de Escopo:** Descreve os processos relativos à garantia de que o projeto inclua todo o trabalho necessário e apenas esse trabalho, para que seja terminado com sucesso.
- II. **Gestão de Tempo:** Concentra-se nos processos relativos ao término do projeto no prazo correto, definindo, seqüenciando, estimando e desenvolvendo o cronograma e os recursos das atividades.
- III. **Gestão de Custo:** Descreve os processos envolvidos em planejamento, estimativa, determinação do orçamento e controle de custos, de modo que o projeto termine dentro do orçamento aprovado.
- IV. **Gestão da Qualidade:** Descreve os processos envolvidos no planejamento, monitoramento, controle e na garantia de que o projeto irá satisfazer os requisitos de qualidade especificados.

- V. **Gestão de RH:** Descreve os processos envolvidos no planejamento, contratação ou mobilização desenvolvimento e gerenciamento da equipe do projeto.
- VI. **Gestão de Comunicação:** Identifica os processos relativos à geração, coleta, disseminação, armazenamento e destinação final das informações do projeto de forma oportuna e apropriada.
- VII. **Gestão de Riscos:** Descreve os processos envolvidos em identificação, análise e controle dos riscos do projeto, incluindo o desenvolvimento de um plano de gerenciamento do risco, análise qualitativa e quantitativa, desenvolvimento de um plano de respostas e o processo de monitoramento e controle dos riscos.
- VIII. **Gestão de Aquisição:** Descreve os processos envolvidos na contratação dos produtos, serviços ou resultados para o projeto.
- IX. **Gestão de Integração:** Define os processos e as atividades que integram os diversos elementos do gerenciamento de projetos, incluído o desenvolvimento do termo de abertura, plano de gerenciamento, orientação e execução, monitoramento e controle, controle integrado de mudanças e o encerramento de fase e do projeto.

Inicialmente, buscou-se o desenvolvimento da aplicação do PMBOK para grandes projetos (DELEMOS, 2001). Entretanto, em razão da demanda, o guia foi simplificado e adequado para uma aplicação em projetos menores. Atualmente, o PMBOK encontra-se estruturado em 42 processos, divididos em cinco grupos: Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle e Encerramento, abrangendo as nove áreas de conhecimento acima referidas.

2.3. Complexidade e projetos

A teoria da complexidade surgiu em 1980, no Instituto de Pesquisa de Santa Fé, nos Estados Unidos, quando pesquisadores formularam uma teoria destinada à aplicação de idéias sobre a complexidade, derivadas do conceito de caos, explicadas inicialmente pela forma espontânea da dinâmica da auto-organização do mundo. Esses pesquisadores acreditavam que estavam produzindo a primeira alternativa não linear e não reducionista do pensamento que havia dominado a

ciência desde a era de Newton, mas que, em razão do aumento da complexidade, não seria aplicável em problemas encontrados no mundo moderno (HASS, 2009).

A grande quantidade de definições em relação a complexidade, projetos complexos e gerenciamento de projetos complexos existentes sobre o tema evidencia a falta de um consenso sobre a definição de complexidade, conforme Quadro 1.

AUTOR(A)	Definição
ANDERSON, 1999	Uma organização complexa pode ser descrita como um conjunto de partes interdependentes que compõem um todo interdependente com algum ambiente maior.
ASTLEY & VAN DE VEN (2007),	Discute as contraposições possíveis entre as visões micro e macro das organizações e as orientações de caráter determinista e voluntarista da ação organizacional. Com relação à complexidade, explora a visão de estrutura como um conjunto de comunidades e redes semi autônomas e partidárias que interagem, criam ou modificar o ambiente e as regras com que convivem.
BACCARINI. 1996	A complexidade considera o número de elementos físicos de um projeto e a forma como eles dependem uns dos outros.
BUTLER 2008	O gerenciamento de projetos complexos focaliza prioritariamente a atuação sobre questões relativas à incerteza e ao caos. Identifica, assim, a Integração de sistemas, estratégia e gerenciamento; plano de negócios, ciclo de vida, relatórios e medição de desempenho; mudança da jornada; Inovação, criatividade e trabalho mais inteligente; arquitetura organizacional; liderança e comunicação; cultura; probidade e governança.
College of Complex Project Managers: Competency Standards, 2008	Projetos complexos são sistemas abertos, emergentes e adaptativos, caracterizados por recursividade e <i>loops</i> de <i>feedback</i> não lineares. A sensibilidade a pequenas diferenças nas condições iniciais inibe significativamente seu planejamento de longo prazo detalhado, e sua implementação é um processo dinâmico. Projetos complexos são, geralmente, sistemas adaptativos, com alto grau de incerteza na definição do escopo, que enfrentam turbulência ambiental e interna. Normalmente, são implementados por um planejamento de onda e não são passíveis de serem decompostos em itens com limites bem definidos.
HATCH, 2002	As organizações complexas são descontínuas, dinâmicas e cada vez mais dispersas. Normalmente enfrentam a complexidade desmembrando conceitos mais refinados em idéias simples e Integrativas. Aproxima a visão funcionalista tradicional da complexidade das organizações contemporâneas.

HAYS, 2010	Complexidade caracteriza-se por incerteza, ambiguidade, interfaces dinâmicas e uma influencia política expressiva. Podem ser definidos pelo efeito, mas não pela solução, normalmente são executados durante um período de tempo que excede o ciclo de vida das tecnologias envolvidas.
PARWANI, 2002	Complexidade refere-se ao estudo de sistemas complexos. Não existe uma definição uniformemente aceita para essa idéia.
R. MAX WIDEMAN, 2002	A complexidade de um projeto pode ser classificada em função da extensão em que ele, ou um dos seus componentes, envolve um grande número de peças, ou de pessoas, a serem coordenadas.
SIMON 1996	Define complexidade pelo amplo número de partes que têm muitas interações
THORP, 1998	Projetos que visam grandes mudanças muitas vezes falham em atingir os benefícios vislumbrados em sua concepção, não tanto pela falta de capacidade técnica, mas, principalmente, pela dificuldade de gerenciar a elevada complexidade existente.
WHITTY & MAYLOR, 2009	A complexidade do projeto deve incluir estruturas e elementos dinâmicos de interação
WIDEMAN, 2002	Deve-se, considerar a complexidade dos projetos em função da sua extensão, do grande número de peças, pessoas e interfaces, assim como o número de pacotes necessário para realizá-los.
WILLIAMS, 1999	Caracteriza-se como incerteza estrutural o número de elementos e sua independência. Tais como a presença de vários objetivos pertencente as diferentes partes interessadas, assim como pela incerteza de metas e métodos.
WINTER, 2006	A complexidade geralmente não é levada em consideração nas tradicionais abordagens de gestão de projetos, cuja ênfase é dada à análise de custos, tempo de execução e conformidade em relação às especificações, e na adoção de instrumentos e procedimentos padronizados.
XIA & LEE, 2005	Apointa a presença de quatro dimensões de complexidade: a estrutural; dinâmica; organizacional; e tecnológica. Envolve, assim, diferentes aspectos, tais como o número de elementos, a incerteza, interdependência e mudança ou dinâmica.

Quadro I: Visões sobre complexidade

Fonte: Própria

A complexidade pode ser considerada um tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações e acasos que constituem o mundo fenomenal; apresentando-se por meio de traços da desordem no caos, na ambiguidade e na incerteza. Dai, emerge a necessidade de ordem como forma de rejeitar a desordem e afastar o incerto, selecionando-se os elementos que promovam a ordem e a certeza como forma de retirar a ambiguidade, clarificar, distinguir e hierarquizar. (MORIN, 1991).

A maioria das pessoas não parece ter qualquer dúvida quanto à questão sobre se algo é complexo ou não. Normalmente as respostas decorrem de conhecimentos ou experiência prévia de quem é consultado. Os termos complexidade e complexo são frequentemente utilizados para designar algo de difícil entendimento, explanação ou realização e, sob esta ótica, encontram-se associados à percepção do observador e não às propriedades do objeto observado (LEMES, 2012). Tais propriedades são na verdade interpretações da realidade, assumidas pelo observador. Dessa forma, a complexidade poderá estar associada tanto a estrutura de um sistema, como também ao olhar de quem lida com ela (SIMON, 1976).

A complexidade pode ser caracterizada por quatro dimensões: estrutural, dinâmica, organizacional e tecnológica, que se caracterizam por dispor de elementos, relações, dinâmica e incerteza (VAN DER LEI, 2010, apud DULAN, 2012). Ao considerar a influência dessas quatro dimensões e dos elementos que as constituem, poder-se-á estimar as ações dos atores, o contexto do ambiente e o suporte necessário ao tratamento da complexidade.

A teoria da complexidade baseia-se em relacionamento, emergência, padrões e interações que constantemente se alteram e se adaptam ao ambiente e o processo criativo ocorre em um intervalo que varia entre o equilíbrio e o caos. O maior estado produtivo nas organizações ocorre no intervalo do caos, no qual o máximo de diversidade e criatividade conduzem as empresas a novas possibilidades (HASS, 2009).

A complexidade ambiental poderá ser definida como parte do conceito de sistemas complexos adaptativos, que examina as relações entre os seres humanos, contextos e domínios, utilizando-se das dimensões simples, complicado, complexo e caótico (SNOWDEN, 2007). Essa teoria apresentada por tem forte relação com a teoria da textura causal dos ambientes, desenvolvida por Emery e Trist (1965), em seu trabalho seminal que identifica quatro tipos de ambiente, com graus de complexidade diferentes, caracterizados por aspectos sociotécnicos e econômicos. Nesse artigo, os autores introduzem o conceito de ambientes turbulentos, caracterizados por um alto grau de incerteza, complexidade e interdependência entre os diversos atores.

Uma classificação para os ambientes é apresentada no Quadro 2 e as respostas a esses ambiente no Quadro 3.

	Simples	Complicado	Complexo	Caos
Contexto Ambiente	Seguro e inerte	Guiado pelo conhecimento	Informalidade, baseado em padrões	Inovador e turbulento
Características	Físico, confia nos sentidos	Conceitual e Lógico	Relacional e emocional	Instintivo e motivacional
Praticas	Melhores	Boas	Emergentes	Fora do comum
Tipo de trabalho	Rotina	Informação	Aprendizado	Inovação
Nível de habilidade necessário	Proficiência	Fluência	Instrução	Autoridade
Como lidar	Treinamento	Treinamento + experiência	Aprendizado	Aprendizado na Pratica acima de 10.000 hs
Característica Social	Mais institucional	Mais Mercado	Mais redes de relacionamentos	Tribal
Grupo de Trabalho	Coordenação	Colaboração	Cooperação	Voltado para a ação

Quadro 2: Modelo Cynefin - Classificação do Ambiente
 Fonte: SNOWDEN, D.; BOONE, M. (2007, p.6)

	Natureza	Resposta	Preparação
Simple Sabemos que sabemos	Familiar, certo, caminhos bem conhecidos. Restrições são auto explicativas e percebidas por todos Estabilidade dentro de restrições universais Soluções são claras	Senso para categorizar respostas Avalia os ruídos dos processos no local Monitora o que não se encontra alinhado e desvios Realiza testes de conformidade	Observação utiliza processos Suporte de pessoas é a chave dos processos Automatizado mas não autômato Apelos anônimos, sem alardes
Complicado Sabemos que desconhecemos	Evidencias são suscetíveis a análises Estabilidade dentro de restrições Restrições são claras	Senso de análise e reposta Determina especialistas e processos na solução Gerencia e aplica processos Monitora com efetividade as restrições Foco na extração do que não foi explorado	Pessoas certas e processos certos Processos de engenharia com <i>feedback</i> Diversidade de especialistas em rede Percepção analítica das praticas Aprendizado por observação- fica ao lado mas não toca.
Complexo Desconhecemos que conhecemos	Mudanças de restrições parciais são percebidas Fluxos em estabilidade Evidencias suportam a contradição Padrões são discerníveis	Senso de aprofundamento Monitoramento de experimentos que falharam Restrições flexíveis para gerenciamento da emergência Agilidade é fator chave para amortecer impactos	Cria tempo e espaço para reflexão Monitoramento operacional das redes humanas Planejamento de Cenários Construindo e monitorando os requisitos da diversidade
CAOS Ambiente desconhecido Desconhecemos que desconhecemos	Estado temporário onde não há tempo a perder Não há evidencias de qualquer restrição. Ambiente com alta turbulência, sem padrões e velhos Conceitos e padrões estão longe de serem aplicados	Grande Senso de reposta A velocidade e de resposta é vital Segue e aplica soluções de forma heurística Foco nas restrições e não nas soluções Utiliza a oportunidade para inovar	Estabelece paralelos heurísticos Monitoramento das redes humanas. Equipes para gerenciamento de crises. <i>Feedback</i> de múltiplas perspectivas

Quadro3: Modelo Cynefin - Tomada de decisão

Fonte: SNOWDEN, D.; BOONE, M.(2007, p.7)

Torna-se necessária a diferenciação das características dos ambientes complexos, das organizações complexas e dos projetos complexos, como forma de contextualizar as relações e influências inerentes a cada uma dessas dimensões.

Com esse objetivo, o ambiente complexo poderá ser percebido como um tecido sobre o qual diferentes organizações encontram-se distribuídas, atuando sob a influência de grande número de variáveis, sujeitas a um alto grau de incerteza e interdependência e relações dinâmicas (XIA e LEE, 2005).

A organização complexa, por sua vez, pode ser descrita como um conjunto de partes interdependentes que compõem um todo, as quais são interdependentes de outras em algum ambiente maior (THOMPSON,1967, apud ANDERSON, 1999).

A Figura 1 ilustra uma situação em que o ambiente complexo é constituído por um conjunto de empresas complexas que gerenciam projetos complexos.



Figura 1: Contextualização da Complexidade
Fonte: Própria

2.3.1. Projetos complexos

O mundo dos negócios vem experimentando um ambiente cada vez mais dinâmico, extremamente mutável, incerto e complexo (NORTON *et al.*, 1992, apud ASRILHANT, 2002), no qual a turbulência (TRIST, 1965) poderá ser entendida como resultado da interação de um conjunto de variáveis ambientais imprevisíveis. Em tais ambientes, projetos estratégicos poderão ser considerados investimentos essenciais para as organizações que desejem atingir, renovar ou sustentar seus objetivos de longo prazo.

De forma geral, pode-se afirmar que o conceito de complexidade vem sendo usado de maneira errônea, em referência a projetos, por estar sendo associado a uma mera dificuldade de interconexão presente nos projetos e que, no caso dos projetos complexos, o fator limitante é a impossibilidade de um planejamento de longo prazo sobre as suas diferentes fases, seja na sua concepção até as fases e etapas de finalização. (GERALDI, 2008, apud MASOOD AMEEN & MINI JACOB, 2009)

Deve-se considerar a complexidade dos projetos em função da sua extensão, do grande número de peças, pessoas e interfaces, assim como o número de pacotes envolvidos necessário para realizá-los (WIDEMAN, 2002). Caracteriza-se em função da existência de variadas partes inter-relacionadas e operacionalizadas em termos de diferenciação, por meio do número de elementos variáveis e da interdependência entre esses elementos (BACCARINI, 1996 apud WILLIANS, 1996).

Segundo o *Comparative Glossary of Common Project Management*, os projetos complexos podem ser caracterizados por:

- Um grande número de *stakeholders* e parceiros, em diferentes níveis de maturidade do projeto, muitos dos quais podem não entender a tecnologia envolvida ou mesmo as práticas inerentes à gestão.
- Interação com múltiplas equipes em todo o mundo, para as quais as decisões do projeto podem favorecer políticas, culturais e crenças religiosas.

- Escopo inicial mal definido, necessitando de inúmeras mudanças ao longo do seu ciclo de vida, tendo que alterar os objetivos para marcos cada vez mais distantes.
- Parceiros e *stakeholders* que poderão estar limitados pelas ferramentas de gerenciamento de projetos, antiquados processos incompatíveis com as ferramentas do gestor do projeto.
- Objetivos não compartilhados por todos os *stakeholders*.

Projetos complexos consideram prioritariamente a comunicação indireta entre os elementos (LUHMAN & BOJE, 2001), incerteza e dificuldade, (WILLIAMS, 2002), singularidade (CRAWFORD, 2005), dinamismo (KALLINIKOS, 1998) e a falta de clareza sobre as metas do projeto (TURNER & COCHRANE, 1993).

Ressalta-se que o simples fato de haver eventos incertos durante o curso do projeto não configurará, por si, a complexidade e que alguma incerteza será de fato inevitável em todos os projetos (STEPHEN e MAYLOR, 2008).

Em síntese, projetos complexos são caracterizados pela incerteza, ambiguidade, interfaces dinâmicas e uma influência política expressiva; podem ser definidos pelo efeito, mas não pela solução, e normalmente, são executados sobre um período de tempo que excede o ciclo de vida das tecnologias envolvidas (HAYS, 2010).

Outra ótica a ser analisada em projetos complexos é a perspectiva do conflito de interesses. Assim, um projeto complexo poderá ser entendido como uma tarefa a ser realizada dentro de uma organização temporária que se pauta por limitações de tempo e grande número de interdependências de ativos de terceiros. São fatores determinantes ao aparecimento de forte pressão e conflito de interesses inter-organizacionais envolvidos no projeto e que deverão ser consideradas normais, no processo de interação, não sendo então um fenômeno que possa ou deva ser removido (TERGE I VAALAND, 2003).

Em organizações complexas, torna-se estratégica a classificação dos diferentes tipos de projetos existentes, uma vez que, em empresas dinâmicas, os projetos poderão ter características qualificadoras.

A despeito das diferentes definições existentes, projetos complicados não poderiam ser meramente reconhecidos como um projeto de grande escopo, uma vez que tais projetos poderão ser decompostos em subprojetos. É importante salientar que seu principal ponto de distinção em relação aos projetos complexos reside em que, normalmente, projetos complicados poderão ser definidos desde a fase de concepção até a sua fase de entrega (WILLIAMS, 1999, apud MASOOD AMEEN; MINI JACOB 2009).

Torna-se relevante a diferenciação entre os conceitos de projetos complicados e projetos complexos, como forma de estabelecer uma base para a compreensão do tema.

- Projetos complicados consideram apenas o número de elementos presente em seu projeto (GIRMSCHEID & BROCKMAN, 2008). Utilizam o pensamento linear, superficial e simplista como forma de gestão nos projetos (RICHARDSON; 2008);
- Projetos complexos não utilizam a linearidade como uma forma de ação, o que implica que as entregas promovidas não serão necessariamente proporcionais às entradas ocorridas no início de cada etapa do processo, (RICHARDSON; 2008).

2.3.2. Gestão de projetos complexos

Nas últimas três décadas, a teoria da complexidade adquiriu importância, evoluiu e teve a sua aplicação relacionada ao gerenciamento de mega projetos em diferentes locais ao redor do mundo. Como exemplos dessa aplicação, destacam-se o gerenciamento de projetos do aeroporto de *Heathrow*, dos jogos olímpicos de Pequim, da construção do *Eurotunnel*, da *Eurodisney* e do desenvolvimento do ônibus espacial *Challenger*, pela *NASA*, assim como a estruturação do sistema de defesa da Austrália e Nova Zelândia (ICCPM, 2010).

Nos últimos anos, a gestão de projetos tem sido alvo de críticas pelo uso generalizado de suas práticas de gerenciamento (vide PMBOK), principalmente quando aplicadas em ambientes dinâmicos e de negócio em que, comumente, prevalecem altos níveis de incerteza e a demanda não é linear. (DAWSON;

DAWSON, 1998; WILLIAMS, 1999; PERMINOVA; GUSTAFSSON; WIKSTRÖM, 2008; STEFFENS; MARTINSUO; ARTTO, 2007).

A gestão de projetos complexos tem características distintas da gestão de projetos que não apresentam um grau de complexidade significativo, pois a complexidade não é levada em consideração nas tradicionais abordagens de gestão de projetos, (THORP,1998), em que a ênfase dos gestores ocorre de maneira reducionista, com foco prioritário na análise de custos, tempo, qualidade e adoção de instrumentos e procedimentos padronizados (WINTER *et al.*, 2006).

Dessa forma, pode-se entender que a complexidade dos projetos não se encontra alinhada às tradicionais práticas de gestão, que supõem uma progressão linear da complexidade ao longo do projeto (WILLIAMS, 2002).

“Segundo Aaron Shenrur e DovDvir, autores de uma pesquisa sobre projetos, realizada em vários países e que por mais de quinze anos coletou dados em mais de seiscentos projetos de governos, empresas e organizações sem fins lucrativos; cerca de 85% dos projetos concebidos falham no alcance dos objetivos estabelecidos nas dimensões de tempo e custo previsto, ou seja, superestimam-se em 70% o tempo necessário para a realização dos projetos e 60% de custos adicionais para desenvolvimento dos projetos. A falha é recorrente e afeta tanto aos altos executivos como ao time de projetos envolvido, principalmente quando necessita identificar à complexidade e incerteza envolvida, assim como, a adaptação do estilo gerencial necessário a realização do projeto”. (HASS, 2009, p.4).

Sob uma perspectiva mais ampla, pode-se constatar a falta do reconhecimento de que projetos estejam imersos em um contexto político e social e que são influenciados por esses aspectos. Segundo WINTER (2006), existe nas organizações um excessivo foco na instrumentalização dos processos, sendo negligenciada a dimensão social da interação entre as pessoas, a dinamicidade dessas relações, os diferentes interesses de agentes que participam do projeto, assim como as pressões políticas e de poder.

Assim, pode-se dizer que o gerenciamento de projetos complexos focaliza prioritariamente a atuação sobre questões relativas à incerteza e ao caos. Identifica, assim, a integração de sistemas, estratégia e gerenciamento; plano de negócios, ciclo de vida, relatórios e medição de desempenho; mudança da jornada; inovação, criatividade e trabalho mais inteligente; arquitetura organizacional; liderança e comunicação; cultura; probidade e governança (ICCPM, 2010).

“Em 1994, uma pesquisa realizada pelo Standish Group apontou falhas na gestão de projetos relativos a TI, destacando que as empresas americanas e as agências governamentais gastaram entre 80 e 145 bilhões de dólares ao ano em falhas e cancelamentos de projetos de softwares” (HASS,2009; p. 9).

Em 2007, foi publicada pelo *Standish Group First Quarter Research Report* uma ampliação da pesquisa, em que se destacam os impactos provocados por mudanças em projetos de TI na indústria americana, ou seja, 35% dos projetos foram considerados projetos de sucesso e foram entregues conforme planejado com relação no tempo, prazo e escopo correto; 46% foram alterados e, apesar de finalizados, tiveram a inserção de novas funcionalidades operacionais não previstas, que foram construídas e entregues com atraso, menos funcionalidades e valores acima do valor orçado e em 19% dos projetos não há nenhum valor agregado ou entregue pelos projetos desenvolvidos nas empresas (HASS, 2009).

Segundo Martin Cobb, secretário do Tesouro do Canadá, de forma geral as razões das falhas dos projetos são conhecidas e se sabe como preveni-las, sendo necessário perguntar por que os projetos continuam falhando (HASS, 2009).

Projetos que visam grandes mudanças muitas vezes falham em atingir os benefícios vislumbrados em sua concepção, não tanto pela falta de capacidade técnica, mas sim pela dificuldade de gerenciar sua elevada complexidade (THORP, 1998; BARTLETT, 2006). Sob esse aspecto, a visão da gestão tradicional mostra-se ineficaz no gerenciamento dos projetos complexos (MORRIS *et al.*, 1987, apud BACCARINI, 1996).

2.4. Metodologias para projetos complexos

Para atender expectativas organizacionais relativas ao incremento das demandas que se alteram rapidamente e de tecnologias complexas que precisam ser, de alguma forma, adaptáveis às novas condições (PROMON, 2010), os gestores de projetos adotaram práticas de gestão indicadas por instituições internacionalmente reconhecidas, tais como PMI, APM, IPMA e a ISO, conforme visto na seção 2.2. Desde o início, buscaram formas de alcançar a melhora do desempenho de seus projetos, por meio do uso de modelos, normas, procedimentos e guias utilizados como ferramentas de orientação. (LOUREIRO *et al.*, 2010, apud ALENCAR; ALMEIDA; MOTA, 2007).

Nesse contexto, é comum o uso de modelos como forma de auxiliar os gestores no entendimento da complexidade existente nos projetos. Entretanto, apesar da busca por esses modelos, os gestores de projetos dificilmente conseguirão encontrar um modelo de gestão único, pronto e disponível para ser implementado, pois é preciso promover nesses modelos, as adaptações necessárias a cada negócio. A razão para isso é que dificilmente duas empresas irão gerenciar projetos da mesma forma e a implantação da gestão de projetos deverá ter por base a cultura da organização na qual se encontra inserida (KERZNER, 2010).

A área de Organização Gestão e Governança - OG&G, da Petrobras, diante da importância desse tema, decidiu focalizar a prospecção do tema gestão de projetos complexos como forma de identificar possíveis sinergias em questões relativas às atribuições desempenhadas na OG&G, assim como, verificar se os modelos utilizados na gestão de projetos complexos poderão ser de fato utilizados ou adaptados para poder colaborar no suporte ou melhoria do desempenho dos projetos da Petrobras.

Atualmente, no cenário internacional, vários modelos têm se destacado, a exemplo dos usados nas metodologias do ICCPM, de Hasse de Stacey, do modelo *Uncertainty, Complexity and Pace* – UCP (Incerteza, Complexidade e Ritmo), utilizado pela NASA, e do *Novelty, Complexity, Technology and Pace*- NCTP, modelo diamante desenvolvido por Aaron J Shenhar. Cabe mencionar, também, o modelo de Ginger Levin que apresenta um método para a identificação das competências gerais necessárias à gestão de um programa de capacitação de gestores especialistas no tema complexidade.

Em razão da limitação do escopo deste trabalho, tanto o modelo UCP e o diamante do NCTP, assim como a metodologia de Ginger, embora lidem com elementos relativos à incerteza e à complexidade e sejam frequentemente citados por organizações internacionais e autores acadêmicos, serão aqui apenas referidos como relevantes, concentrando-se a análise nos três primeiros modelos citados, do ICCPM, de Hass e de Stacey, atualmente em estudo na área de OG&G da Petrobras.

São apresentadas, a seguir as três metodologias de gestão de projetos complexos selecionadas, cuja aplicabilidade na Petrobras está sendo analisada na área de OG&G, procurando-se identificar se poderão de fato ser utilizadas como ferramentas de apoio na modelagem da complexidade e na simplificação da realidade, fornecendo informações valiosas para o suporte da tomada de decisão.

2.4.1. Metodologia do ICCPM

Em 2005, as agências governamentais e representantes da indústria de defesa da Austrália, Reino Unido e Estados Unidos buscaram formas de melhorar a capacidade de desenvolvimento de projetos complexos em razão do aumento da complexidade em todos os setores da indústria e governo. Em 2007, foi criada uma empresa internacional, sem fins lucrativos, com o propósito de exercer a liderança global no estudo sobre a complexidade. Nasce, assim, o Centro Internacional para a Gestão de Projetos Complexos, ou *International Centre for Complex Project Management – ICCPM*, como uma evolução do *College of Complex Project Managers*.

Gradativamente, o ICCPM expandiu suas operações e, atualmente, inclui Canadá e Cingapura como parceiros estratégicos, além de atuar junto a parceiros corporativos, tais como: *BAE Systems*, *Lockheed Martin*, *Booz Allen Hamilton* e *Thales* e grandes empresas do setor de tecnologia e engenharia. Com o apoio desses parceiros, o ICCPM capacitou os primeiros mestres executivos em gerenciamento de projetos complexos, apoiando a educação e programas de treinamento, com o objetivo de melhorar a capacidade global no gerenciamento desses projetos (ICCPM,2012).

Segundo o ICCPM, a gestão de projetos pode ser vista sob quatro perspectivas: (1) o gerenciamento geral, (2) gerenciamento tradicional de projetos, (3) pensamento sistêmico e (4) o gerenciamento de projetos complexos.

- O gerenciamento geral (GM): pode ser caracterizado por uma atuação junto a arquitetura organizacional, processos de negócios, planejamento de longo prazo e utilização de ferramentas que se baseiam na segurança e a estabilidade do projeto. Adicionalmente, ao longo da última década, pelo fracasso do planejamento estratégico e em decorrência das

mudanças ambientais, o gerenciamento exigiu maior segurança na realização dos projetos, destacando então a importância das características relacionadas à liderança, inteligência emocional, empoderamento, comunicação, alinhamento junto às equipes e no atendimento relativo à flexibilidade e capacidade de resposta.

- O gerenciamento tradicional de projetos- (TPM): fundamenta-se na certeza que o projeto pauta-se tanto pelo escopo, quanto pelo contexto (ambiente) e que será realizado com foco em três variáveis: tempo, custo e qualidade.
- O pensamento sistêmico e sistemas de engenharia (EXECPM): adota uma abordagem de contingência que inclui um *continuum* de enfoques baseados em segurança e alinhamento ao ambiente; tendo ao mesmo tempo uma atuação sobre ambientes coercitivos e de incerteza.
- O gerenciamento de projetos complexos (CPM): focaliza prioritariamente a atuação sobre questões relativas à incerteza e ao caos. Identifica nove pontos de vista que definem comportamentos e foco dos gestores de projeto complexos: 1) Integração de sistemas de pensamento; 2) estratégia e gerenciamento de projetos; 3) plano de negócios, ciclo de vida, relatórios e medição de desempenho; 4) Mudança da jornada; 5) Inovação, criatividade e trabalho mais inteligente; 6) arquitetura organizacional; 7) liderança e comunicação; 8) cultura e ser humano; 9) probidade e governança.

Essas quatro dimensões caracterizam-se por diferenças na abordagem de integração durante o início das fases do ciclo de vida dos projetos, conforme apresentado no Quadro 4:

	TPM/GM	ExecPM	C P M
Escopo	Claro Projetos tradicionais	Claro Projetos Complicados	Ambiente CAOS Projetos Complexos
Ambiente	Estável	Político	Político e Emergente
Base filosófica (paradigma)	Certeza	Certeza e Pluralista	Pluralista, Incerto, Mudança e CAOS
Educação e Treinamento	Vocacional	Terciário	Terciário

Quadro 4 - Categorização de projetos

Fonte : ICCPM -CPM Competency Standards - Version 4.1

Os padrões relativos à classificação da complexidade afastam-se das tradicionais filosofias, abordagens e linguagens, que não conseguem escrever adequadamente os projetos complexos, os quais utilizam uma abordagem filosófica e metodológica que parte da premissa de que não se consegue entender o todo por meio da análise de suas partes.

O ICCPM considera que a utilização de visões, metáforas e dialéticas fornece *insights* e múltiplas perspectivas, que ajudam a construir uma compreensão holística sobre a complexidade. A utilização dessas visões permite, adicionalmente, a compreensão holística das competências necessárias voltadas para o gerenciamento da complexidade em projetos, assim como a avaliação dos indivíduos nessas competências.

O gerenciamento dos projetos complexos enfatiza o processo de aprendizagem, utilizando oficinas, metáforas, testes, perfis de personalidade e *workshops* com gestores de projetos.

A definição das competências de um gerente de projeto complexo não é avaliada por uma abordagem reducionista tradicional, mas em relação à sua capacidade de resposta e gerenciamento sobre as dimensões que comumente se encontram nos projetos dessa natureza. Cada dimensão é estruturada para refletir competências distintas, relevantes para profissionais de gerenciamento de projeto. Os pontos de vista representam múltiplas perspectivas que podem entrar em conflito entre si. A utilização de vários modos de exibição e discussão sobre o projeto permite uma compreensão holística do sistema em que os gerentes de projeto complexo operam.

Deve-se ressaltar, entretanto, que a metodologia do ICCPM não é prescritiva e não determina uma forma padrão para o gerenciamento de projetos complexos. Em vez disso, atua na promoção, treinamento, capacitação e consolidação das melhores práticas para projetos complexos oriundas de diferentes organizações em todo o mundo.

O ICCPM busca promover o desenvolvimento de uma visão holística integradora, ao longo de toda a cadeia produtiva, conforme observado Figura 2, e considera que os projetos complexos são sistemas adaptáveis, caracterizados por constantes alterações não lineares, que, em condições iniciais de desenvolvimento, são inibidos pelo detalhamento de planos extensos em um contexto de projetos dinâmicos, sendo caracterizados por:

- Serem sistemas adaptáveis
- Terem alto nível de incerteza na definição de escopo
- Terem entregas relacionadas ao ambiente de turbulências internas
- Serem executado em etapas ou ondas, uma vez que não podem ser decompostos em elementos claros e com limites bem definidos.

Esta metodologia estabelece um método para identificação e classificação de projetos, possibilitando às organizações promover a avaliação e o tratamento das competências necessárias aos gestores de projetos. Isso inclui:

- Construção de um olhar mais amplo sobre a etapa de planejamento
- Utilização de metáforas e dialéticas como ferramentas de apoio na construção de um pensamento sistêmico e holístico sobre os projetos.
- Utilização de formulários especialmente desenvolvidos como ferramentas de apoio na atribuição de peso nas competências dos

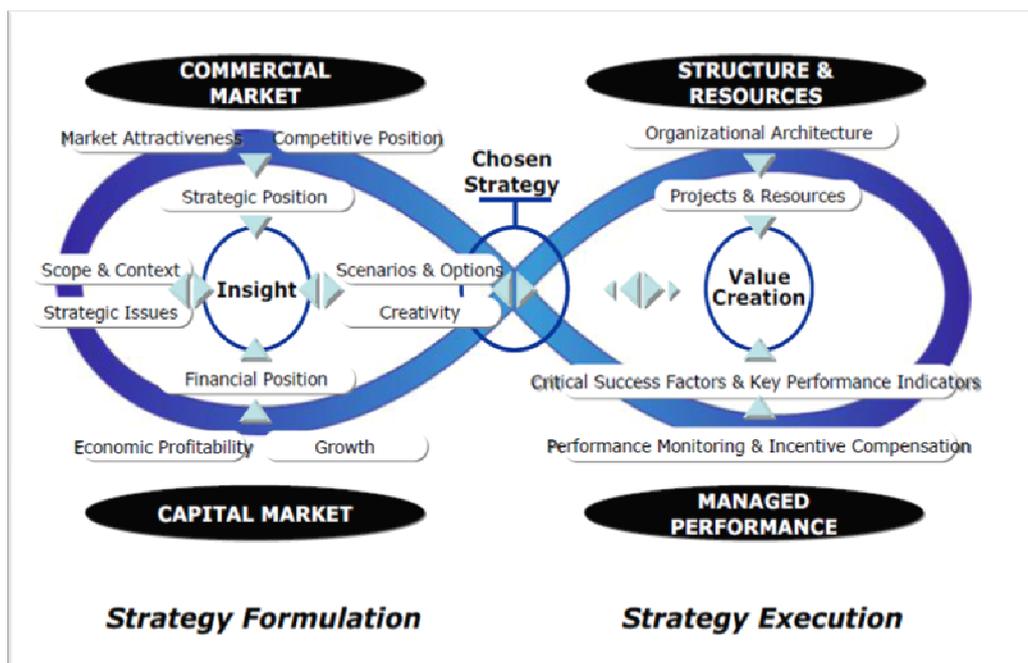


Figura 2: Estratégia Dinâmica
 Fonte: BUTLER, 2008

- Consolidação no âmbito global das normas de competência necessárias ao gerente de projetos complexos, assim como discussão, com outras instituições, das práticas comumente utilizadas em projetos de grande complexidade.
- Utilização de equipes multifuncionais na realização dos projetos

- Criação de uma governança de projetos com a participação de supergestores qualificados aptos a atuar agentes de integração dos direcionadores construídos no planejamento estratégico em projetos das organizações.
- Promoção de pesquisa original com ampla gama de pesquisadores, abrangendo um amplo espectro de áreas do conhecimento.
- Existência de nove visões pelas quais poderá ser gerenciado um projeto complexo: 1) Integração de sistemas de pensamento; 2) estratégia e gerenciamento de projetos; 3) plano de negócios, ciclo de vida, relatórios e medição de desempenho; 4) Mudança da jornada; 5) Inovação, criatividade e trabalho mais inteligente; 6) arquitetura organizacional; 7) liderança e comunicação; 8) cultura e ser humano; 9) probidade e governança.

Segundo o Colégio de Gestores de Projetos complexos (CCPM, 2008), o gerenciamento desses projetos não só proporciona às organizações a capacidade de administrar projetos altamente complexos em ambientes pluralistas, mas oferece capacidade estratégica na gestão de negócios em curso e na execução das políticas complexas.

A gestão de projetos complexos preconiza a utilização de normas de competência específicas aos gestores, que, em última instância, estabelecem bases sobre as quais as organizações atuam em projetos de alta complexidade. Ou seja, o ICCPM reconhece que projetos complexos exigem competências adicionais, diferentes daquelas que normalmente são exigidas na gestão dos projetos tradicionais.

A estratégia de execução, delineada na Figura 3, foi desenvolvida para prover uma abordagem holística sobre o gerenciamento dos projetos, visando permitir que as organizações alcancem os seus objetivos estratégicos e objetivos de negócio.

Essa estratégia combina as disciplinas de gerenciamento de projetos, governança e transformação de negócios e utiliza um processo de formulação e execução coerente que deve ser apropriado pelas organizações. Para desenvolvê-la, as organizações necessitarão de equipes de projeto com uma ampla gama de competências, que vão além do gerenciamento de projetos tradicional, incluindo a

estratégia de negócios, gerenciamento de portfólio, análise de investimento, risco no portfólio, governança, gerenciamento de programa, gestão da mudança, gestão do conhecimento, reengenharia de processos de negócios e design organizacional.

O modelo da execução da estratégia preconiza que a intenção estratégica seja construída durante a fase da formulação da estratégia, devendo ser traduzida e utilizada na fase de definição do portfólio de projetos estratégicos. Nessa fase, o portfólio de iniciativas estratégicas é identificado, os negócios justificados com escopos em temas, programas e projetos prioritizados e recursos adequadamente alocados. Esta definição e priorização do portfólio estratégico é um elo crítico entre a formulação da estratégia e sua execução.

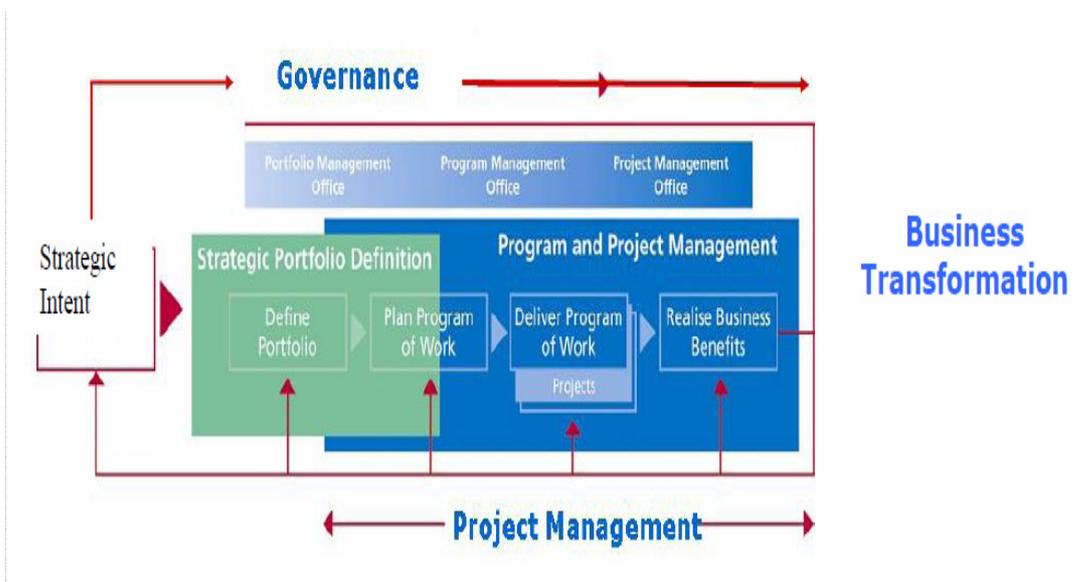


Figura 3: Modelo da execução da estratégia
Fonte: (BUTLER, 2008)

2.4.1.1. Abordagem integradora

O ICCPM desenvolveu uma tipologia das organizações de acordo com um conjunto de características da gestão, relacionadas ao desenvolvimento de seus projetos, classificando-as em relação ao seu nível de maturidade, que pode ser baixo, intermediário ou alto. No ANEXO I, detalha-se a base da classificação, caracterizando-se as organizações de cada nível.

Nas Figuras 4, 5 e 6, apresentam-se os esquemas de planejamento da abordagem- para o gerenciamento de projetos, para cada um desses níveis.

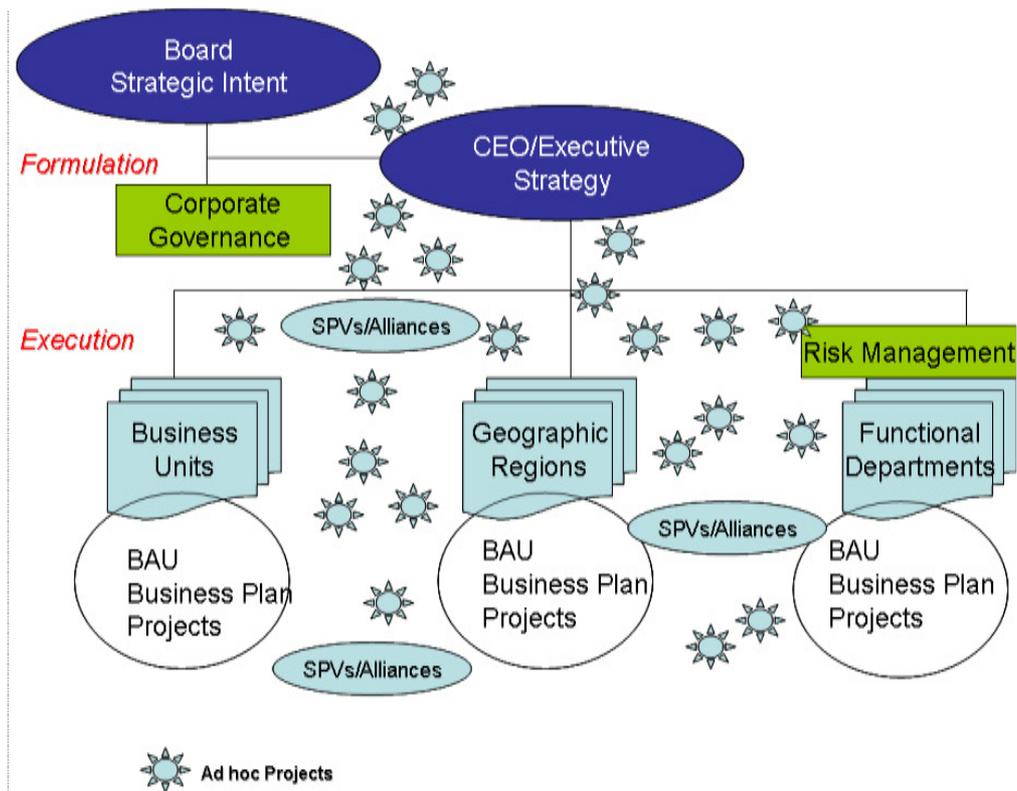


Figura 4: Planejamento da abordagem- Gerenciamento de projetos organizacionais - Nível de maturidade baixo
Fonte: BUTLER, 2008

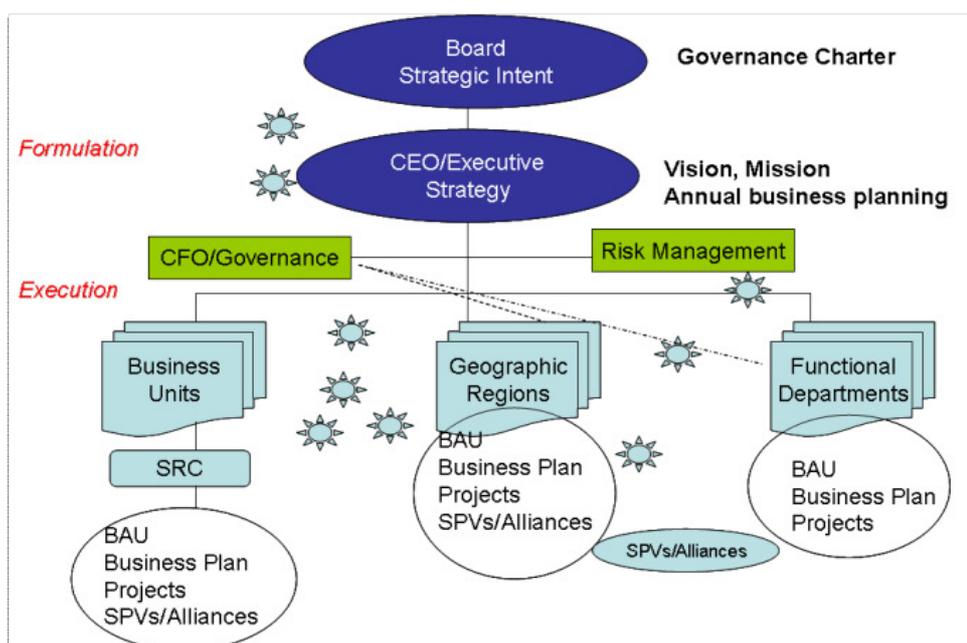


Figura 5: Planejamento da abordagem- Gerenciamento de projetos organizacionais - Nível de maturidade intermediário
Fonte: (BUTLER, 2008)

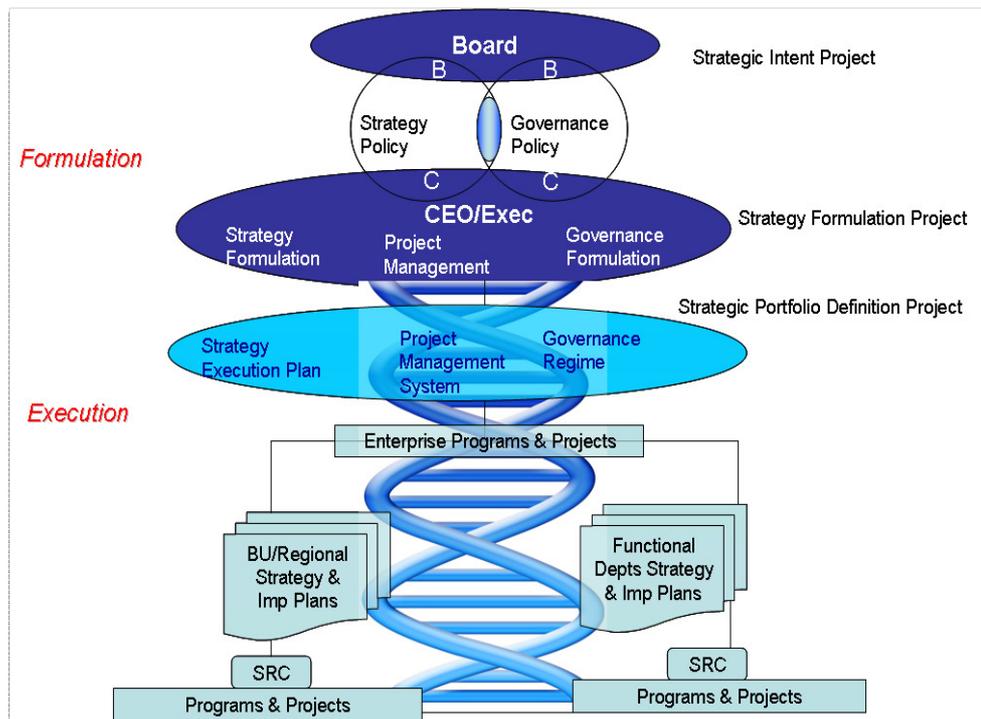


Figura 6: Planejamento da abordagem- Gerenciamento de projetos organizacionais - Nível de maturidade alta- Abordagem integradora
 Fonte: BUTLER, 2008

O nível de maturidade alta apresentado na Figura 5 reflete uma atuação essencialmente integradora. Nesse nível, a capacidade de gerenciamento de projetos organizacionais poderá ser caracterizada principalmente por um ativo envolvimento do Conselho com a política de governança que abrange também as operações e atividades da corporação. Reconhece-se a responsabilidade do Conselho pela estratégia do negócio e pelo consenso dos planos operacionais e metas necessárias para transformar a estratégia em ação. Os planos de implementação são explicitamente alinhados à estratégia organizacional. Além disso, desenvolve-se um sistema de gerenciamento de projeto empresarial que inclui programas e projetos da empresa com escopo e processo de aprovação definidos em substituição à proliferação de projetos aleatórios que evidenciam abordagens menos maduras.

As principais vantagens dessa abordagem integradora são assim resumidas pelo ICCPM:

- O gerenciamento de projetos é introduzido na formulação de estratégia;
- O gerenciamento de portfólio constitui o elo entre a formulação de estratégia e sua execução;

- Tanto a governança quanto a gestão de projeto são introduzidos na execução da estratégia;
- Permite alinhamento entre a estratégia da empresa e seus projetos;
- Promove o envolvimento da liderança e a torna ativamente engajada;
- A função de escritório de gerenciamento de portfólio da empresa transcende a estrutura organizacional e passa a ser a guardiã do alinhamento entre a estratégia e os seus projetos;
- As pessoas são efetivamente comunicadas sobre todas as etapas do projeto, melhoram as suas habilidades no gerenciamento de projetos por meio de treinamento e prática de *mentoring*;
- A utilização de um sistema de gerenciamento de projeto irá permitir que a intenção estratégica seja materializada em um portfólio de projetos, que permite a disseminação de uma efetiva governança e gestão de risco em todos os níveis da organização.

2.4.1.2. Tipologia dos projetos

A metodologia do ICCPM incorpora uma tipologia de projetos que considera tanto o nível de certeza do escopo (O QUE), como a entrega metodológica (COMO). Trata-se da matriz WHOW, representada na Figura 7, que funde o ‘o que’ (WHAT) com o ‘como’ (HOW). Essa matriz utiliza o conceito de ‘nó’, e relaciona-se prioritariamente a assuntos ou temas pertencentes aos projetos, considerados no planejamento e materializados na presença de três perspectivas, a saber:

- 1- como implementar objetivos,
- 2- que objetivos deverão ser alcançados
- 3- valor agregado desta relação.

Os eixos variam respectivamente quanto a 1-clareza e a incerteza dos objetivos, 2- baixa ou alta complexidade e 3-baixo ou alto valor agregado dos itens considerados. Desta forma, o incremento da complexidade em projetos irá considerar a adição de valor de cada “no”, avaliando em profundidade a sua

relevância, em função da relação existente entre como implementar objetivos e que objetivos deverão ser alcançados (ICCPM,2010).

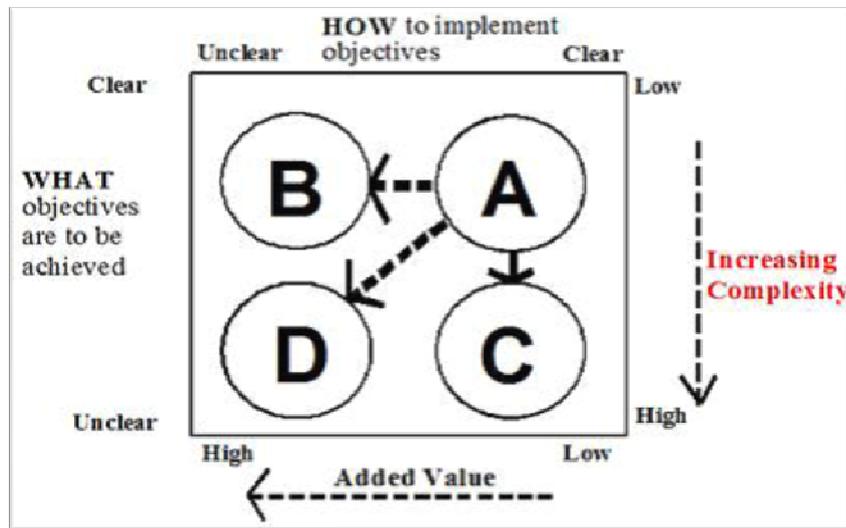


Figura 7: Matriz Whow
Fonte: ICCPM, 2010

A metodologia enfatiza a necessidade de ampliação e aprimoramento da capacidade de gestão em projetos complexos e sugere que poderá ser utilizada como uma ferramenta de gestão de amplo espectro que lida com complexidade, não obstante a diversidade ambiental, técnica ou política. Assim, conclui-se que a metodologia proposta pelo ICCPM é promissora, uma vez que congrega, em sua gênese, conhecimentos relativos à gestão de projetos complexos de várias origens e que se encontram atuando na identificação, classificação e análise da complexidade

2.4.2. Metodologia de Kathleen Hass

A metodologia apresentada é prescritiva e descreve passo a passo como os gestores deverão gerenciar a complexidade dos seus projetos em um cenário cada vez mais complexo. De forma geral, pode ser considerada uma ferramenta útil, sendo utilizada na classificação da complexidade dos projetos. Focaliza, prioritariamente, a atuação dos gestores em níveis tático e operacional, diferenciando por meio de uma escala linear de classificação os projetos de baixa (independentes), moderada e alta complexidade. (HASS, 2009).

A metodologia de Hass diferencia as dimensões simples e complicada, e sua relação de causa e efeito; distinguem, também, as dimensões complexa e caótica, mas não apresenta de forma explícita a sua relação de causa e efeito. A ausência dessa relação evidencia que, em muitos casos, a tomada de decisão dos gestores está baseada em dados incompletos. Cabe aos gestores de projetos e ao seu *staff* a priorização de ações, em função da sua pontuação obtida em projetos por eles considerados estratégicos.

O modelo também incorpora o conceito de gestão do programa, buscando prioritariamente diagnosticar a complexidade do projeto dentro do programa, de modo a garantir que a liderança do projeto seja qualificada e que os projetos de alto risco e altamente complexos possam ser gerenciados.

Para a autora, um Programa de Projetos pode ser definido como um conjunto inter-relacionado de projetos que compartilham entre si diferentes graus de complexidade. Para que se possa diagnosticar a complexidade de um programa de projetos, torna-se necessária a distinção individualizada das características dos projetos de alto risco daqueles classificados como altamente complexos. A classificação dos projetos ocorre com base em nove dimensões que caracterizam a complexidade e tornam um projeto imprevisível e dinâmico. São elas:

- Porte, tempo e custo.
- Composição da equipe e desempenho passado.
- Urgência e flexibilidade em custos, tempo e escopo.
- Clareza sobre os problemas e oportunidade de novas soluções.
- Especificações, volatilidade e riscos.
- Estratégia, importância de implicações políticas, *stakeholders*.
- Nível da mudança.
- Riscos, dependências externas e restrições.
- Nível de complexidade tecnológica.

Em projetos de natureza complexa, as ações relativas à definição das prioridades para a execução dos projetos estratégicos suscitam a necessidade do desenvolvimento de competências requeridas para o gerenciamento de projetos complexos. Dentre as habilidades necessárias à equipe de projetos, destaca-se

capacidade de adaptação às mudanças no ambiente, o que requer, normalmente, informações obtidas nos tradicionais métodos de desenvolvimento de projeto.

2.4.2.1.

A natureza da complexidade dos projetos

Apesar de não haver uma única definição sobre a complexidade, comenta-se na indústria que os gestores de projetos somente irão saber o que de fato é um projeto complexo quando estiverem de frente com um deles (HASS, 2009). No entanto, existe um consenso na indústria que entende projetos como sendo um conjunto de muitas partes em movimento, interdependentes e que, por esse motivo, deverão ser tratadas como complexas. Trata-se de uma visão, compartilhada por gestores de projetos que concordam que a falta de uma definição acordada sobre a complexidade de um produto ou de um projeto muitas vezes resulta no fracasso dos projetos (HASS, 2009).

Por essa razão, a despeito de diferentes definições de complexidade, tem-se hoje no mercado um bom entendimento sobre as características comuns dos projetos complexos, quais sejam:

- **Detalhes:** Números de variáveis e interfaces
- **Ambiguidade:** Falta de consciência sobre os eventos e casualidades
- **Incertezas:** Inabilidade de avaliar antecipadamente as ações
- **Imprevisibilidade:** Inabilidade de saber o que irá acontecer
- **Dinamismo:** Rápida taxa de mudanças
- **Estrutura social:** número e tipos de interação

Muitos autores enfatizam como prioridade a definição correta de objetivos e o estabelecimento de metas como a melhor forma para executar os projetos, sugerindo ainda, diferentes técnicas de gerenciamento como uma forma para tratar diferentes tipos de incerteza (HASS, 2009).

O modelo classifica a complexidade dos projetos em uma escala que poderá variar entre projetos independentes, moderadamente complexos ou altamente complexos (ver Quadro 5), de acordo com as nove dimensões acima citadas, como mostra o Quadro 6.

Programa altamente complexo "Megaprojeto"	Projeto altamente complexo	Projeto moderadamente complexo	Independente
Tamanho: múltiplos times Tempo: Vários anos Custo: vários milhões OU 2 ou mais itens classificados como <i>Programa altamente complexo "Megaprojeto"</i>	Mudança organizacional: impacta a organização, envolve grupos funcionais ou agências, muda/transforma vários processos de negócio ou sistemas de TI OU 3 ou mais itens classificados como Projeto altamente complexo E Não mais do que um item classificado como <i>Programa altamente complexo "Megaprojeto"</i>	3 ou mais itens classificados como <i>Projeto moderadamente complexo</i> OU Não mais do que 2 itens classificados como <i>Projeto altamente complexo</i>	Não mais do que 2 itens classificados como <i>Projeto moderadamente complexo</i> E Nenhum item classificado como <i>Projeto Altamente Complexo</i> ou <i>"Megaprojeto"</i>

Quadro 5: Fórmula para a complexidade dos projetos
 Fonte: Hass (2009)

Complexity Dimensions	Project Profile		
	Independent	Moderately Complex	Highly Complex
Time / Cost	< 3 months < \$250K	3 – 6 months \$250K – \$750K	> 6 months > \$750K
Team Size	3 – 4 team members	5 – 10 team members	> 10 team members
Team Composition and Performance	Strong project leadership Team staffed internally, has worked together in the past, and has a track record of reliable estimates Formal, proven PM, BA, SE methodology with QA and QC processes defined and operational	<ul style="list-style-type: none"> · Competent project leadership · Team staffed with internal and external resources; internal staff has worked together in the past, has a track record of reliable estimates Contract for external resources is straightforward; contractor performance known · Semi-formal methodology with QA/QC processes defined 	<ul style="list-style-type: none"> · Project manager inexperienced in leading complex projects · Complex team structure of varying competencies, (e.g., contractor teams, virtual teams, culturally diverse teams, outsourced teams) · Complex contracts; contractor performance unknown · Diverse methodologies

Urgency and Flexibility of Cost, Time, and Scope	<ul style="list-style-type: none"> · Minimized scope · Small milestones · Schedule, budget and scope are flexible. 	<ul style="list-style-type: none"> · Schedule, budget, scope can undergo minor variations, but deadlines are firm <p>Achievable scope and milestones</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Over-ambitious schedule and scope · Deadline is aggressive, fixed and cannot be changed · Budget, scope & quality have no room for flexibility
Problem and Opportunity Clarity	<p>Clear business objectives</p> <p>Easily understood problem or opportunity</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Defined business objectives <p>Problem or opportunity undefined</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Unclear business objectives · Problem or opportunity is ambiguous and undefined
Solution Clarity Level of IT Complexity	<ul style="list-style-type: none"> · Solution is readily achievable using existing, well-understood technologies · IT complexity low 	<ul style="list-style-type: none"> · Solution is difficult to achieve or the technology is proven but new to the organization · Moderate IT complexity and legacy integration 	<ul style="list-style-type: none"> · Solution requires groundbreaking innovation <p>Solution is likely to be using immature, unproven or complex technologies provided by outside vendors</p> <p>IT complexity & legacy integration high</p>
Requirements Volatility and Risk	<ul style="list-style-type: none"> · Strong customer/user support <p>Basic requirements understood, straightforward, stable</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Adequate customer/user support · Basic requirements understood, but are expected to change · Moderately complex functionality 	<ul style="list-style-type: none"> · Inadequate customer/user support · Requirements are poorly understood, volatile, and largely undefined · Highly complex functionality
Strategic Importance Political Implications Multiple Stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> · Strong executive support · No political implications · Straight forward communications 	<ul style="list-style-type: none"> · Adequate executive support · Some direct mission impact · Minor political implications · 2-3 stakeholder groups <p>Challenging communication and coordination effort</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Mixed/inadequate executive support · Affects core mission · Major political implications · Visible at highest levels of the organization · Multiple stakeholder groups with conflicting expectations
Level of Organizational Change	<ul style="list-style-type: none"> · Impacts a single business unit, one familiar business process and one IT system 	<p>Impacts a 2-3 somewhat familiar business units, processes and IT systems</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Large-scale organizational change that impacts the enterprise · Spans functional groups or agencies · Shifts or transforms the organization · Impacts many business processes and IT systems

Level of Commercial Change	<ul style="list-style-type: none"> · Minor changes to existing commercial approach 	<ul style="list-style-type: none"> · Enhancements to existing commercial practices 	<ul style="list-style-type: none"> · Ground-breaking commercial practices
Risk, External Constraints and Dependencies	<ul style="list-style-type: none"> · Considered low risk · Some external influences · No challenging integration issues · No new or unfamiliar regulatory requirements · No punitive exposure 	<ul style="list-style-type: none"> · Considered moderate risk · Some project objectives dependent on external factors · Challenging integration effort · Some new regulatory requirements · Acceptable exposure 	<ul style="list-style-type: none"> · Considered high risk · Overall project success depends largely on external factors Significant integration required · Highly regulated or novel sector · Significant exposure

Quadro 6. Dimensões da Complexidade

Fonte: Hass (2009)

2.4.2.2.

Escala de complexidade de um projeto

No intuito de permitir que os gestores possam atuar no gerenciamento da complexidade, torna-se importante a identificação do tipo de complexidade existente em cada tipo de projeto, para diferenciar a abordagem empregada na gestão da complexidade, conforme resume a Figura 8.

- **Linear:** usado quando o problema de negócio, oportunidade e solução são claros, sem grandes mudanças são esperadas e o esforço é considerado como rotina.
- **Incremental:** usado quando o esforço é bem compreendido e apenas moderadamente complexo, mas o cliente quer agregar valor, ação incremental.
- **Iterativo:** usado quando as exigências são claras, incompleta, ou sujeitas a alterações.
- **Adaptativo:** usado quando o problema de negócio, oportunidade e solução são claros e a programação é agressiva.
- **Extrema:** usada quando os objetivos de negócios não são claros e a solução é indefinida.

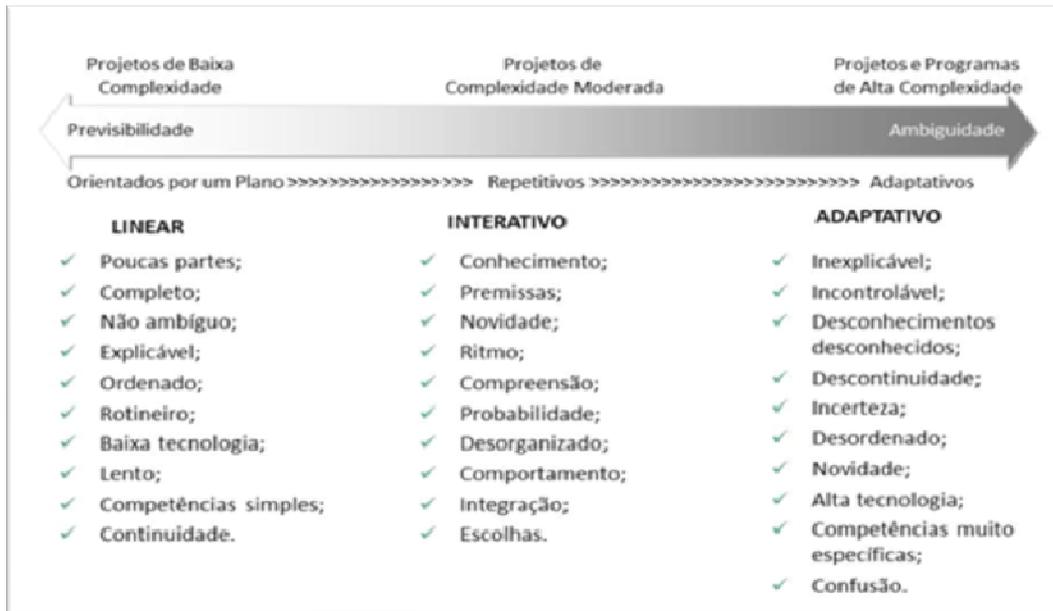


Figura 8: Escala da complexidade em projetos
Fonte: Hass (2009)

2.4.2.3. Competências dos gestores

Face ao incremento da complexidade, muitos projetos vêm fracassando em razão da inadequada capacitação de seus gestores (HASS, 2009). É cada vez mais comum nas organizações a demanda por líderes que, em certos aspectos, distinguem-se dos tradicionais líderes de projetos e que consigam gerenciar de forma adequada a complexidade. Uma das razões que explicam a crescente demanda por gestores habilitados ao tratamento da complexidade decorre da necessidade de se produzir resultados como forma de alcance dos objetivos estratégicos.

O modelo de Hass discute estratégias voltadas para o desenvolvimento de competências específicas para os gestores de projetos complexos, reconhecendo que esses projetos irão exigir o envolvimento de uma equipe com alta capacidade de liderança, suficientemente hábil para tomar decisões gerenciais adequadas, que se adapte às mudanças, enquanto o projeto é desenvolvido. O modelo sugere ainda o desenvolvimento de novas áreas de conhecimento, fundamentais a capacitação dos gestores de projetos complexos, conforme apresentado a seguir:

- Estratégia para o gerenciamento de projetos
- Plano de negócios, ciclo de vida, indicadores de desempenho
- Mudança e jornada
- Inovação, criatividade e trabalho inteligente
- Arquitetura organizacional
- Sistemática de pensamento e integração
- Liderança
- Cultura e foco sobre o ser humano
- Probidade e governança

Os gestores que atuam em nível estratégico são necessários, não apenas para atuar em projetos altamente complexos, mas também para atuarem em grupos de projetos gerenciados de forma coordenada, ou programas, que, quando coordenados, alcançam objetivos estratégicos.

As principais características consideradas como fundamentais aos gestores de projetos complexos, enfatizadas pelo modelo de gerenciamento de Hass, são:

- Ter entendimento claro sobre as necessidades do *staff* de projetos
- Ter atenção sobre os detalhes
- Ter comprometimento com o projeto
- Saber lidar com contratempos e desapontamentos
- Ter grande habilidade de negociação
- Ser prático e orientado a resultados
- Ter consciência dos custos e possuir habilidades financeiras e de negócios
- Ser politicamente experiente e ter consciência sobre o que não pode fazer, assim como o que pode realizar
- Ter uma alta tolerância à ambiguidade

Os gestores de projetos complexos deverão desenvolver competências adicionais às normalmente encontradas na forma tradicional de gerenciamento de projetos, conforme se apresenta no Quadro 7.

Competências de Gestão de Projetos Tradicionais	Novas Competências em Gerenciamento de Projetos	Competências do CPMO
Integração; Escopo; Prazo; Custo; Qualidade; Risco; Gestão de Pessoas; Comunicação; Gestão de Compras; Segurança.	Liderança; Engajamento; Auto-controle; Assertividade; Abertura; Criatividade; Orientação à Resultados; Eficiência; Atuação como consultor; Gestão de conflitos; Confiança; Valores; Ética.	Estratégia; Gestão da Mudança; Inovação; Desenvolvimento organizacional; Liderança de Sistemas; Cultura; Governança; Atributos especiais: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cria e lidera times inovadores; ▪ Possui habilidade de influenciar pessoas; ▪ Ação orientada a resultados; ▪ Foco e coragem.

Quadro 7: Competências complementares de um gestor de projetos complexos
Fonte: Hass (2009).

2.4.2.4.

Modelo de maturidade para projetos complexos

A metodologia de Hass classifica os níveis de maturidade de gerenciamento de projetos complexos em quatro tipos, delineados na Figura 8, assim diferenciados:

- **Sensibilização em CPM:** A organização reconhece o valor do processo de Gestão de Projetos Complexos. Embora ainda sem a intenção de adotar uma metodologia de Gestão de Projetos Complexos, começa a ensaiar os primeiros passos nesse sentido.
- **Estrutura para a gestão de projetos:** Projetos são entregues respeitando-se prazos, custo e escopo. As organizações neste nível entendem a necessidade de uma entidade interna que gere de forma centralizada a estrutura da gestão de projetos.

- **Alinhamento ao negócio:** Buscam-se novas soluções onde a estratégia é colocada em prática. Nesta etapa os responsáveis são responsabilizados pelos projetos onde é estabelecido o alinhamento entre os resultados e os objetivos de negócio.
- **Otimização tecnológica e do negócio:** Uma nova estratégia é estabelecida e a tecnologia é utilizada como uma vantagem competitiva. As organizações entendem nesta etapa que a gestão de projetos complexos é fundamental para que a empresa possa se manter na fronteira da competição com a concorrência. Os processos a seguir são desenvolvidos, implementados e institucionalizados: (1) inovação, (2) desenvolvimento de estratégia, (3) gestão do relacionamento com clientes, (4) gestão da mudança cultural. Busca-se a integração com outros processos.

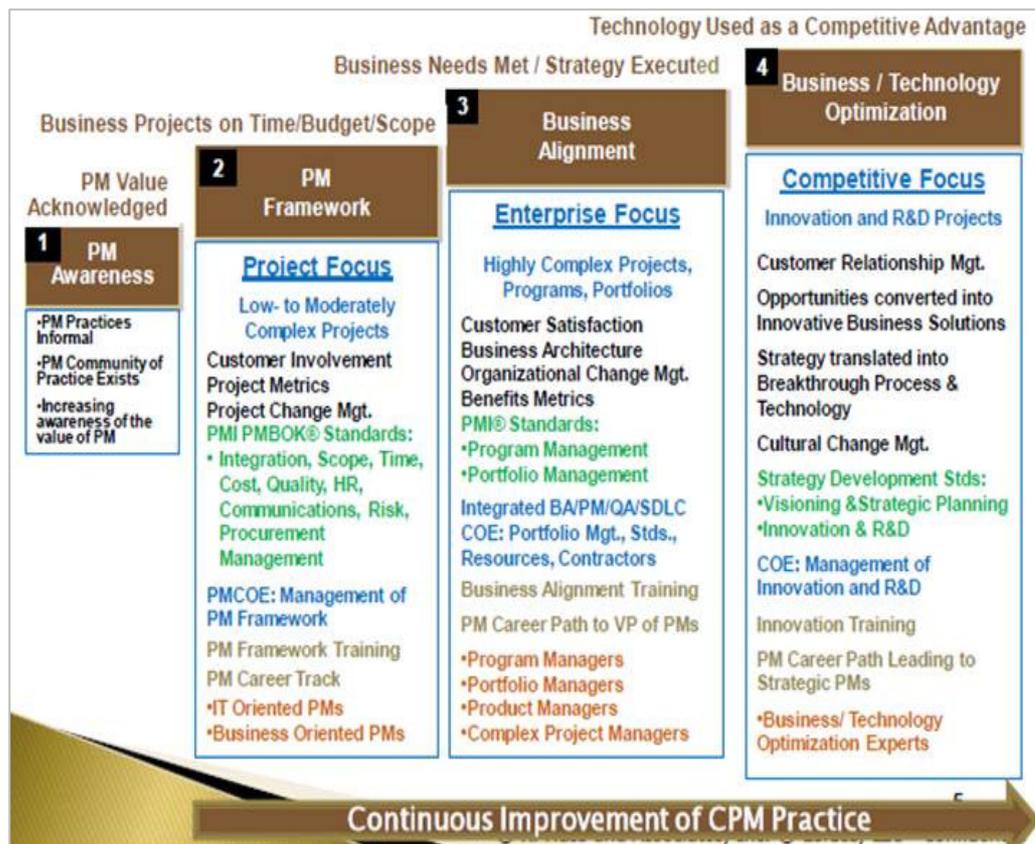


Figura 9: Modelo de maturidade e práticas de gestão de projetos complexos
Fonte: Hass (2010).

2.4.2.5. Lacunas no gerenciamento da complexidade

Segundo o modelo de Hass, os gestores de projetos complexos deverão buscar entregar soluções inovadoras que agreguem valor ao negócio.

Existem quatro dimensões que perpassam o gerenciamento da complexidade, de acordo com o modelo: (1) estratégia de prontidão, (2) atendimento dos requisitos, (3) incerteza no ambiente e (4) tamanho e volume. O tratamento inadequado desses elementos gera lacunas que podem afetar o desempenho dos negócios ou induzir à perda de oportunidade.

Assim, torna-se necessário identificar, ao longo da cadeia as lacunas que afetam a competência gerencial e competitividade das organizações, como indicado na Figura 10.



Figura 10- Principais causas das lacunas no gerenciamento da complexidade
Fonte: Hass (2009).

Adicionalmente, para atuarem de forma efetiva no gerenciamento da complexidade, os gestores de projetos deverão buscar identificar os pré-requisitos para o desenvolvimento dos projetos complexos, conforme exemplificado no Quadro 8, nas dimensões:

- **Práticas maduras de gerenciamento:** Caracterizado pela presença de ferramentas e padrões, dimensões e métricas, utilização de um processo de melhoria contínua, e práticas de gestão do conhecimento.

- **Ambiente proativo:** Caracterizado pela presença práticas de governança ligadas ao gerenciamento da complexidade, pela presença de profissionais capacitados na gestão da complexidade, por processos de avaliação quanto ao nível de maturidade organizacional, por constantes avaliações junto à equipe de gerenciamento de projetos complexos.
- **Força de trabalho efetiva em gestão de projetos complexos:** Caracterizado pela presença de profissionais qualificados, competentes e certificados, por uma definição de carreira para este tipo de gestor, pela presença de processos e programas de treinamento e pela adoção de programa de mentoria.
- **Foco no negócio:** As organizações deverão dispor de foco empresarial competitivo, forte relacionamento com clientes, adoção de uma filosofia de gestão voltada para o resultado do negócio ea adoção de um processo que busque promover a prospecção de estudos competitivos e prospectivos.

Práticas Maduras de CPM	Ambiente <u>Pró-ativo</u>	Força de Trabalho Efetiva em CPM	Foco do Negócio
Ferramentas e Padrões	CPMO / CPM COE	<u>CPMs e PMOs</u> Competentes e Certificados	Foco Empresarial e Competitivo
Dimensões e Métricas	Governança em CPM	Definição do Itinerário Formativo carreira de CPM	Relacionamento com os Clientes
Melhoria Contínua	<u>Avaliações Periódicas de Maturidade (Assessments)</u>	Programa de <u>Mentoria</u>	Gestão dos Resultados para o Negócio
Gestão do Conhecimento	Avaliações Periódicas da Equipe em CPM	Programas de Treinamento	Estudos Competitivos e Prospectivos

Quadro 8: Pré-requisitos para gerenciamento de projetos complexos

Fonte: Hass (2009)

Assim, a metodologia de Hass apresenta um viés tático e operacional em sua proposta e poderá ser considerada como um importante método prescritivo no tratamento da complexidade, nível da escolha de projetos ou de tarefas a ele relacionadas. Isso ocorre em razão da metodologia utilizar o termo estratégico sem relacioná-lo ao atingimento de direcionadores definidos no planejamento estratégico, à sua importância, ao valor gerado para os *stakeholders*, ou mesmo aos benefícios produzidos para o negócio como um todo. Em vez disso, considera esse termo como a ação relativa à definição ou escolha dos projetos pertencentes a um portfólio de projetos que deverão ser priorizados, como parte da estratégia de entrega de produtos em desenvolvimento.

Portanto, a visão dos projetos estratégicos, apresentada por Hass, encontra-se relacionada ao escopo da realização da tarefa e não ao atendimento das expectativas dos *stakeholders* ou ao atingimento dos direcionadores definidos no planejamento estratégico.

2.4.3. Metodologia de Stacey

De acordo com esta metodologia, duas variáveis são consideradas essenciais na estruturação de uma análise sobre a governança dos projetos, quais sejam, o nível de concordância existente sobre um determinado assunto e o nível de certeza que se tem sobre esse mesmo assunto, conforme observado na Figura 11.

- Nível de concordância: encontra-se no eixo vertical e mede o grau de acordo sobre um problema ou uma decisão dentro do grupo, equipe ou organização. Encontra-se associado a processos de negócios em organizações multifacetadas, regidas pelos efeitos dos acordos que, para serem viáveis, dependerão da natureza do processo ou atividade desempenhada.
- Nível de certeza: encontra-se associado à previsibilidade, relações de causa-efeito, unicidade e arbitrariedade e aos processos que utilizam controles racionais, muitas vezes associados a estruturas gerenciais, que buscando a eficácia, utilizam sistemas de gestão e procedimentos documentados. Em resumo, esta variável identifica o modo de operação da gestão, os relacionamentos, conexões percebidas e a relação de causa

e efeito no gerenciamento. Problemas muito semelhantes ou decisões tomadas no passado poderão ser utilizados como referenciais na caracterização de um problema. Dessa forma, uma experiência do passado poderá ser utilizada para prever o resultado de uma ação com um bom grau de certeza.

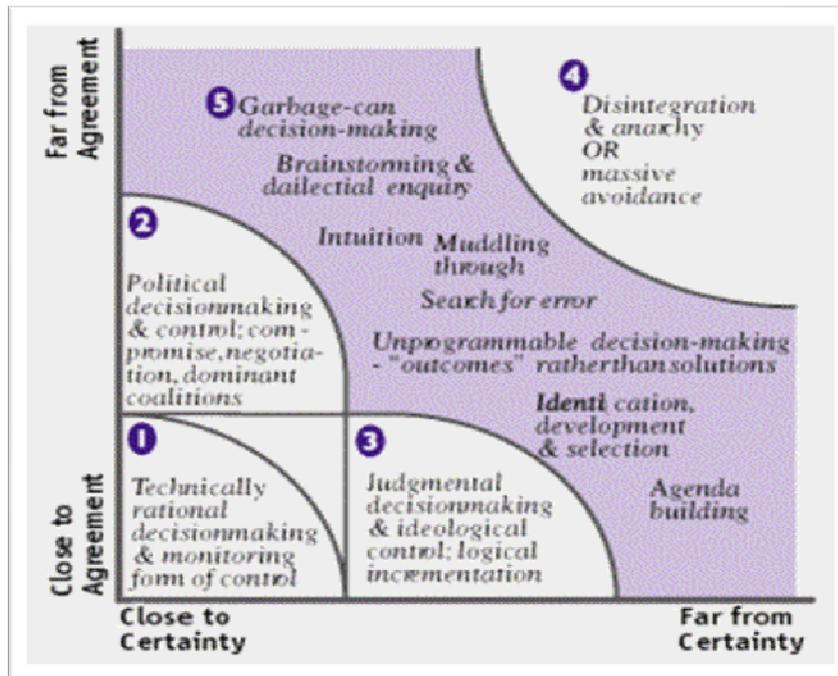


Figura 11: Matriz de Stacey
Fonte: Stacey (1996)

Nessa visão, quando se tem um acordo sobre o assunto em questão e seu entendimento não dá margem a incertezas, trabalha-se em uma região caracterizada pela simplicidade (região 1). De forma oposta, quando não há concordância sobre um assunto e o nível de incerteza é elevado, caracteriza-se a realização do trabalho em ambiente de anárquico ou de caos (região 4).

Quando as decisões sobre um determinado assunto estão longe de um acordo, mas próximas da certeza (região 2), ou longe da certeza, mas próximas de um acordo, (região 3) estão em regiões onde se trabalha com assuntos com características complicadas. Quanto à complexidade, essa existe entre o complicado e o caos (região 5).

Assim, a matriz de Stacey utiliza diferentes perspectivas destinadas a promover a compreensão em questões relativas à gestão da complexidade e fornece um método destinado a sistemas adaptativos complexos, em que as decisões, a análise dos processos e as atividades relativas à complexidade ocorrem em diferentes regiões:

- Região1

Tomada de decisão racional: Trata-se da região da certeza e do acordo. Nesta região, utilizam-se técnicas para coletar dados do passado que se valem disso para prever o futuro. Nesta área, planejam-se os caminhos específicos de ação para alcançar os resultados e monitorar o comportamento real, comparando-o com o planejado.

- Região2

Tomada de decisão política: Nesta área, encontram-se questões sobre as quais se tem muita certeza sobre como os resultados são criados. No entanto, há altos níveis de discordância sobre quais resultados são realmente desejáveis. Neste contexto, não se trabalha com planos nem missão partilhada, sendo a política o fator mais importante. Compromisso, negociação e construção de coalizão são usados para criar a agenda de organizações e direção.

- Região3

Tomada de decisão de julgamento: há um elevado nível de acordo, mas não se tem muita certeza quanto aos impactos ou à relação de causa e efeito a ser gerada, na busca ou criação dos resultados desejados. Nesses casos, o monitoramento de um plano predefinido não funcionará e sugere-se a adoção de um forte senso de visão ou missão partilhada para substituir um plano. Enfatiza-se que as comparações são feitas, não em relação a planos, mas sim quanto à missão e visão da organização. O objetivo é caminhar em direção a um acordo que priorize o estado futuro, apesar de os caminhos não serem específicos e não poderem ser predeterminados.

- Região 4

Caos: situações onde há níveis muito elevados de incerteza e de discordância, resultando, muitas vezes, em uma avaria ou anarquia e os métodos tradicionais de gerenciamento, planejamento, visão e negociação são insuficientes. Uma estratégia pessoal para lidar com tais contextos é evasão, evitar-se conflitos ou problemas altamente incertos. Embora isso possa ser uma estratégia de proteção no curto prazo, é desastroso no longo prazo. Esta é uma região que as organizações devem evitar, tanto quanto possível.

- Região 5

Complexidade: Há uma grande área neste diagrama que fica entre a região de anarquia e regiões das abordagens tradicionais de gestão. Stacey chama esta região central de grande zona de complexidade. Nesta zona, a utilização da gestão tradicional de projetos não é muito eficaz, por se tratar de uma área com alta criatividade, inovação e ruptura com o passado para criar novos modos de funcionamento.

Deve-se destacar, entretanto, que, de forma geral, as organizações investem em ações que promovam o controle sobre as áreas (1),(2) e (3), ou seja, as que priorizam a tomada de decisão baseada em experiências passadas para prever o futuro; enquanto a área 4 (desintegração e anarquia ou evasão maciça), não é normalmente priorizada em projetos ou organizações, uma vez que a pouca previsibilidade dessa área parece gerar ações problemáticas. Tem-se, desse modo:

- (1) - Decisão técnica racional, monitoramento e controle;
- (2) - Forma de decisão política, controle, motivação, compromisso, negociação, e domínio de coalizões;
- (3) - Julgamento na tomada de decisão, controle ideológico, lógica incremental.
- (4) - Desintegração e anarquia ou evasão maciça.

Torna-se, então, relevante, reforçar junto aos gestores e líderes das organizações, a necessidade do desenvolvimento de uma abordagem sobre a diversidade como uma forma de preparação das organizações para a diversidade de contextos (STACEY, 1996, apud AMEEN & MINI JACOB, 2009). Em síntese, a matriz de Stacey enfatiza o conhecimento adquirido, e estimula um olhar mais confiante para áreas que não lhes parecem sólidas.

Existem possíveis aplicações adicionais no uso da Matriz de Stacey:

- Escolher entre abordagens de gerenciamento ou liderança.
- Propiciar sentido ao conjunto de decisões (servir de agenda para o grupo).
- Comunicar e justificar abordagens em particular.
- Lidar com a incerteza e o desacordo quando são necessárias inovações e alternativas criativas.

Assim, pode-se considerar que a metodologia apresentada por Stacey é uma ferramenta útil e que permite aos gestores a construção de uma visão, considerada estratégica, nesta metodologia, por viabilizar questões operacionais, essenciais ao desenvolvimento dos projetos, principalmente nos assuntos que demandem a construção de acordos ou gerenciamento dos níveis de incerteza.

Entretanto, trata-se de uma ferramenta operacional que não preconiza decisões colegiadas ou mesmo a apuração da qualidade de decisões em projetos estratégicos, no sentido do valor que essas questões agregam a investidores ou acionistas. Assim, não prioriza a análise de questões que poderão afetar os projetos, tais como legislação, ambiente organizacional, cultura, desenvolvimento de competências, meio ambiente, logística e a integração da cadeia de valor.

Apesar de a metodologia de Stacey não diferenciar questões estratégicas das operacionais, poderá ser utilizada como uma ferramenta de apoio em questões sobre as quais não se tenha clareza quanto ao nível de certeza ou quanto ao nível de acordo.

2.5. Apreciação conjunta das metodologias estudadas

“Existem conhecimentos que são conhecidos, assim como existem coisas que sabemos que sabemos. Também reconhecemos quando existem coisas que não conhecemos; mas que também não desconhecemos e que não sabemos que não sabemos”. Donald Rumsfeld – Ex-Secretário de Defesa dos Estados Unidos da América.

Pode-se constatar que as metodologias apresentadas neste trabalho se distinguem em função de sua aplicação e de sua proposta de valor para o gerenciamento da complexidade. No entanto, em uma perspectiva mais ampla, verifica-se a convergência das metodologias quanto aos objetivos, apesar de divergirem no alcance e no método empregado.

No caso do ICCPM, constituiu-se uma rede global sobre o tema complexidade, reunindo governos, corporações, empresas e parceiros institucionais para analisar o tema complexidade em projetos. Para tanto, o ICCPM estruturou suas operações a partir de três pilares, capacitação por meio de parcerias, programa de educação e treinamento e desenvolvimento de pesquisa e inovação.

A metodologia proposta pelo ICCPM encontra-se na fase de construção, não é prescritiva e não utiliza um *Body of Knowledge* nos moldes do PMBOK. Em vez disso, busca o desenvolvimento tanto de um olhar mais amplo e integrador entre o planejamento estratégico e os projetos organizacionais, como de competências específicas para gestores que atuam em um ambiente de incerteza e caos.

Partindo do princípio de que não é possível entender o todo analisando cada uma das suas partes separadamente, utiliza uma abordagem multidisciplinar com variados temas de gestão, relacionados a liderança, formação de equipes, capacitação, governança, desenho organizacional, alinhamento estratégico, gestão da mudança e gestão de riscos, entre outros.

Essa metodologia sugere que se promova a classificação do nível de maturidade organizacional como facilitador da implementação das práticas destinadas ao gerenciamento da complexidade e enfatiza como necessária a construção de uma visão holística sobre os projetos que sejam relevantes para a estratégia organizacional.

Deve-se ressaltar que o modelo apresentado neste trabalho é genérico e não representa um consenso absoluto sobre práticas de gerenciamento da complexidade. Dessa forma, não poderá ser considerado como um guia de práticas voltadas para o gerenciamento, mas sim um arcabouço teórico, evolutivo, utilizado como referência no estudo da complexidade.

Finalmente, o ICCPM ressalta que, para terem êxito em suas estratégias, as organizações deverão construir uma política de governança que integre os diferentes interesses da empresa como forma de tornar viável a realização do planejamento por intermédio do envolvimento dos *stakeholders*.

O modelo de Hass, ao contrário dos outros dois modelos aqui estudados, é prescritivo e apresenta um guia de referência, que recomenda aos gestores como gerenciar seus projetos, utilizando uma fórmula para a classificação de sua complexidade. Assim, utilizando como instrumento de classificação um *framework* que considera a opinião de cada membro da equipe técnica, analisam-se os projetos pertencentes ao programa organizacional, diferenciando os projetos de alto risco dos altamente complexos.

Segundo esse modelo, as organizações deverão ampliar as competências específicas voltadas ao gerenciamento de projetos complexos, assim como estimular a capacitação e a habilitação da equipe de projetos com relação à adaptação ao ambiente. Assim, considera-se como imprescindível a aquisição de competências voltadas ao gerenciamento da complexidade, destacando a importância do controle dos fatores ambientais, assim como o controle dos requisitos de projeto, buscando identificá-los como parte de uma estratégia para mitigar riscos e viabilizar as condições essenciais de sucesso.

Uma crítica ao modelo é o excessivo foco em questões de tecnologia, assim como a ênfase sobre os aspectos tático e operacional. O modelo não trata como essencial o alinhamento entre a estratégia e os projetos estratégicos, além de assumir uma visão restrita que requer apenas, como critério de sucesso de projetos, o atendimento aos requisitos de prazo, custo e qualidade e que se encontrem alinhados às nove dimensões de conhecimento referenciadas pelo PMBOK. Enfim, a metodologia de Hass considera os projetos estratégicos na perspectiva de quem executa o projeto, desconsiderando seu impacto ou influência sobre o desempenho previsto no planejamento estratégico da empresa.

A metodologia de Stacey pode ser utilizada como um guia útil na análise dos assuntos relativos à complexidade, uma vez que identifica as decisões de gestão sob duas distintas perspectivas, quais sejam, grau de certeza e nível de acordo. Poderá ser utilizada como instrumento de apoio na construção de acordos, no desenvolvimento de cenários de negócio ou mesmo no processo de planejamento estratégico da Companhia.

A metodologia identifica cinco diferentes regiões sob as quais se identificam aspectos técnicos, políticos ou ambientais. Dessa forma, apesar de não diferenciar questões estratégicas das operacionais, poderá ser utilizada como uma ferramenta de apoio em questões sobre as quais não se tenha a clareza quanto ao nível de certeza ou quanto ao nível de acordo.

A Matriz de Stacey permite um exame em diferentes perspectivas e poderá ser utilizada como uma ferramenta de análise e posicionamento estratégico em projetos complexos. Assim, pode-se considerar essa matriz como uma ferramenta complementar às metodologias de Hass e do ICCPM, uma vez que possibilita a identificação e posicionamento de uma estratégia, independentemente da metodologia escolhida para o gerenciamento de projetos.

As metodologias apresentadas neste trabalho têm diferentes nexos causais, bem como atuam com diferentes objetivos em projetos de grande complexidade. Pode-se considerar que elas são complementares e deverão ser utilizadas à medida que as organizações necessitem atuar com problemas relativos à complexidade. Assim, pode-se concluir que não há uma metodologia melhor do que outra, mas elas têm características diferentes, que serão utilizadas no tratamento de problemas distintos, na medida em que esses estejam relacionados à gestão de projetos complexos.

Enquanto para o ICCPM o foco prioritário é integrar projetos estratégicos, tratar lacunas da gestão, identificar o nível de maturidade e capacitar os gestores de projetos, no modelo de Hass o foco é tático operacional, pautando-se por procedimentos de classificação, treinamento e escolha dos projetos em carteira. A metodologia de Stacey poderá ser utilizada de forma complementar às metodologias do ICCPM de Hass, principalmente em questões que demandem níveis de acordo e índice de certeza como forma de aprimorar o processo de tomada de decisão.