



# Sistemas de Indicadores de Sucesso em Projetos

“EM UM SID PARA PROJETOS, PRECISAMOS DISCERNIR ENTRE O SUCESSO NA GESTÃO DO PROJETO, O SUCESSO DO PRODUTO/SERVIÇO DO PROJETO E OS BENEFÍCIOS GERADOS PARA O NEGÓCIO COM IMPACTO TANTO NA COMPETIÇÃO ATUAL COMO NA FUTURA”

MARLY MONTEIRO DE CARVALHO, PHD



## Introdução

Existe muita controvérsia na literatura a respeito de como medir o desempenho ou o sucesso em projetos. O sucesso pode ser visto sob vários aspectos e na perspectiva de diferentes interessados (*stakeholders*). Além disso, em projetos, as métricas caracterizam-se pelo alto grau de incerteza, pois são obtidas por meio de estimativas ou inferências. Portanto, pensar formas de monitorar projetos e verificar a variabilidade nas rotas delineadas no plano é um grande desafio. Em especial em tempos de crise e turbulência, em que se demanda velocidade de resposta às mudanças ambientais, que devem ser absorvidas também pelos sistemas de indicadores ao longo do desenvolvimento.

É importante ter em mente o poder direcionador das métricas, uma vez que elas alimentam um processo de ação e reação, com consequências críticas para as organizações se não forem bem definidas.

A cultura de sistemas de indicadores de desempenho em projetos ainda é emergente. Quantos gerentes ainda se defrontam com planilhas improvisadas com as variações entre previsto e realizado?

Em projetos, a aplicação de indicadores de desempenho tradicionalmente esteve voltada ao acompanhamento da triplíce restrição, também conhecida como triângulo de ferro, ou seja, o monitoramento das variações entre o previsto e o realizado nas dimensões prazo, custo e escopo, que remetem à eficiência na gestão do projeto. Embora sejam métricas necessárias, elas não são suficientes para aferir o sucesso do projeto em uma concepção ampla e de cunho mais estratégico.

Por outro lado, os gerentes de projetos precisam monitorar não só os resultados, mas também os fatores direcionadores, o que chamamos de fatores críticos de sucesso em projetos, aqueles que têm impacto significativo no resultado e devem ser gerenciados com maior prioridade. Na literatura, esses indicadores são considerados direcionadores (*leading indicators*).

Neste artigo, pretende-se apresentar os pontos críticos que devem ser considerados para desenhar um sistema de indicadores de desempenho que leve em consideração tanto os indicadores direcionadores (*leading indicators*) quanto os indicadores de resultado (*lagging indicators*). Os sistemas de indicadores também devem considerar as singularidades de cada organização, portanto, é crítico que sejam projetados com forte participação dos tomadores de decisão da organização, pois quando se importam modelos, abre-se mão de definir as dimensões e as prioridades internas.

Este artigo está estruturado em cinco seções. Busca-se, na sequência, apresentar uma breve síntese da discussão teórica, seguida de recomendações para o projeto de sistemas de indicadores em projetos e das conclusões.

## Dimensões e perspectivas do sucesso em projetos

O tema sistemas de indicadores de desempenho (SID), em âmbito organizacional, foi tratado até a década de 1980 com um enfoque predominantemente financeiro e operacional. Na perspectiva financeira, focava-se em parâmetros como o fluxo de caixa descontado, retorno sobre o investimento (ROI) e lucratividade (por ações, por produto), que, em geral, incentivam a visão de curto prazo (KAPLAN, 1993). Já a perspectiva operacional focava em eficiência apurando índices de produtividade (RICHARDSON; GORDON, 1980; SKINNER, 1986; KAPLAN; NORTON, 1996).

No entanto, é a partir da década de 1990 que surgem modelos multidimensionais de SID, dentre os quais o mais conhecido é o mapa estratégico proposto no trabalho de Kaplan e Norton (1992) e denominado *balanced scorecard* (BSC), que, além dos indicadores financeiros, aborda outras três perspectivas - cliente, aprendizado & crescimento e processos internos, todas conectadas criando um mapa balanceado do desempenho organizacional. Vale destacar que há outros modelos interessantes criados nessa década como a Pirâmide de De-

sempenho de Cross e Link (1990) e o Prisma de Desempenho proposto por Neely et al (2001), que trazem novas contribuições.

A literatura de sistemas de indicadores de desempenho (SID) tem gerado modelos que buscam equacionar os principais aspectos relacionados à sua eficiência e eficácia. O conceito de SID engloba, além das métricas e a sua interligação em um sistema, a estruturação organizacional necessária para alimentar, controlar, monitorar e revisar esse sistema ao longo do tempo (KENNERLEY; NEELY, 2002; HAUSER; KATZ, 1998, KAPLAN; NORTON, 1996).

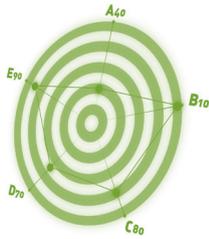
Embora a realidade de projeto deva ser considerada, muito se pode aprender com essa literatura já desenvolvida de SID.

A avaliação de desempenho em projetos ainda é um tema controvertido na comunidade de projetos. Há significativa resistência à adoção de métricas pelos times de projetos, em especial em ambientes de inovação. Pergunta-se, por exemplo, como se pode estabelecer padrões de desempenho para algo único, que nunca foi feito? Argumenta-se que devido à incerteza e à complexidade inerentes aos projetos é difícil projetar métricas, pois as análises são feitas com bases em estimativas traçadas, em geral, nas fases iniciais do projeto, por vezes, com um erro expressivo em face das incertezas e lacunas de informação existentes (CARVALHO; LAURINDO, 2003).

No entanto, a maior difusão de técnicas de gerenciamento de projetos e capacitação dos gestores nas últimas duas décadas levaram à melhor estruturação dos sistemas de informação e apoio a projetos nas organizações, o que tem propiciado a difusão e adoção de modelos de avaliação de desempenho. Quanto melhor e mais confiáveis são as estimativas e os dados, mais fácil será validá-los como padrão de referência para análise de desempenho.

No entanto, para pensar em um SID para projetos, precisamos discernir entre o sucesso na gestão do projeto, o sucesso do produto/serviço do projeto e os benefícios gerados para o negócio em termos de impacto na competição atual como na futura

EM SÍNTESE, OS FCS SÃO INDICADORES DIRECIONADORES (LEADING INDICATORS), ENQUANTO OS CRITÉRIOS PARA AFERIÇÃO DO SUCESSO SÃO INDICADORES DE RESULTADO (LAGGING INDICATORS).



(CARVALHO, RABECHINI JR, 2011). Outro aspecto a se considerar é a distinção entre indicadores direcionadores (*leading indicators*) e indicadores de resultado (*lagging indicators*) (KAPLAN; NORTON, 1996).

Portanto, nos tópicos seguintes apresenta-se a discussão sobre sucesso em projeto e fatores críticos de sucesso.

### Sucesso em projeto

Como mencionamos na seção introdutória, tradicionalmente adota-se o triângulo de ferro como métrica de sucesso do projeto. Desta forma, um projeto de sucesso é aquele que gerencia as restrições de escopo, prazo e custo dentro do previsto (NAVARRE; SCHAAN, 1990, BELASSI; TUKEL, 1996; HATUSH; SKITMORE, 1997; ATKINSON, 1999, BELASSI E TUKEL, 1996, BRYDE E BROWN, 2004, CARVALHO E RABECHINI JR, 2005, 2007, PMI, 2008). Mesmo assim, é possível atender à tríplice restrição e o projeto ser um fracasso de mercado, por exemplo.

O sucesso em projetos depende muito do ponto de vista com o qual se analisa. Diferentes perspectivas e expectativas dos *stakeholders* quanto ao projeto vão remeter a avaliações díspares que precisam atender a um ótimo global estabelecido por consenso, já que há *trade offs* negativos (CARVALHO; RABECHINI JR, 2011; GRIFFIN; PAGE, 1996; SANVIDO et al., 1992; ATKINSON, 1999).

Definir o que é sucesso em projeto não é tarefa fácil, pois depende da perspectiva da parte interessada (*stakeholder*), do tipo de projeto, da perspectiva temporal (curto, médio e longo prazo) e da unidade de aná-

lise (projeto e organização) (CARVALHO, 2010). Dependendo dessas perspectivas, as dimensões de sucesso são diferentes, como ilustra a **Figura 1**.

Além disso, é importante entender as várias perspectivas de sucesso em projetos. Uma é a perspectiva da eficiência, que já comentamos. Uma segunda perspectiva é a do cliente e a satisfação de suas necessidades (PINTO; SLEVEN, 1987, 1988). No contexto interno, há a perspectiva das pessoas envolvidas no desenvolvimento do projeto (PINTO; PINTO, 1991; SHENHAR; DVIR, 2007). Também temos que contemplar o impacto presente e futuro na competitividade da organização (Atkinson, 1999; SHENHAR; DVIR,

2007). A perspectiva social e ambiental ainda é recente na literatura, mas já aparece a preocupação em atender os *stakeholders* de maneira mais ampla na perspectiva sustentável (CARVALHO; RABECHINI JR, 2011; TOOR; OGUNLANA, 2009, CHAN; CHAN, 2004; CII, 2006, POCOOCK et al., 1996).

Para compreender a relação entre as perspectivas, pode-se articulá-las conforme a **Figura 2**. Embora segmentadas, as seis perspectivas propostas devem ser integradas para que de fato o sucesso seja pleno: eficiência, pessoas, clientes, negócio presente e novos negócios.

Com inspiração no diagrama de Kano para os itens de satisfação do consumidor, a **Figura 2** ilustra as seis perspectivas de sucesso em projeto, plotadas em uma representação cartesiana em que a abscissa é o desempenho em uma dada perspectiva de sucesso e a ordenada o benefício obtido. Observa-se a limitação da perspectiva de eficiência, que em geral evita perdas, mas é incapaz de gerar valor, ou, como se diz em estratégia, prêmio de preço (PORTER, 1986). Por outro lado, o que se gera para o



**Figura 1:** Sucesso em projetos.

futuro, como novas tecnologias e competências geradas no projeto, que criaram novos negócios, têm valor exponencial na organização, mas se não forem obtidos não causam grandes danos. Já as três perspectivas clientes, negócio e sócio-ambiental agregam valor à organização, mas se houver fracasso nessas perspectivas os danos serão grandes para a organização, quer pela perda de clientes, quer pelo impacto na imagem ou na marca, no caso sócio-ambiental. Finalmente, a perspectiva das pessoas envolvidas no desenvolvimento do projeto, em particular o gerente e a equipe, apresenta lógica similar às anteriores, mas com impacto atenuado tanto no caso de sucesso como de fracasso.

No entanto, deve-se observar que nem todos os tipos de projetos têm todas as dimensões. Por isso a importância de usar tipologias para contingenciar o projeto do SID. Há várias tipologias disponíveis na literatura, como o modelo de diamante proposto por Shenhar e Dvir (2007), que classifica os projetos de acordo com quatro dimensões (tecnologia, complexidade, novidade e ritmo), ou o Modelo I4 (CARVALHO; RABECHINI JR, 2011; RABECHINI JR; CARVALHO, 2010), que classifica segundo integração, impacto, inovação e imediato, neste momento, a empresa tem uma grande oportunidade de reflexão quando decide criar seus tipos de projeto internamente.

### Fatores críticos de sucesso

Há muita preocupação com os fatores críticos de sucesso – FCSs (*Critical Success Factors- CSF*) na literatura de gestão de projetos.

Os FCSs podem ser definidos como as poucas áreas-chave em que as “coisas devem dar certo” para se atingir o sucesso (Rockart, 1979). As listas de FCSs são extensas e envolvem aspectos organizacionais, como suporte da alta administração, e aspectos gerenciais, como uma metodologia de gestão que envolva processos das áreas de conhecimento, articulando ferramentas e práticas de forma adequada. Alguns exemplos de fatores levantados em uma revisão de literatura por

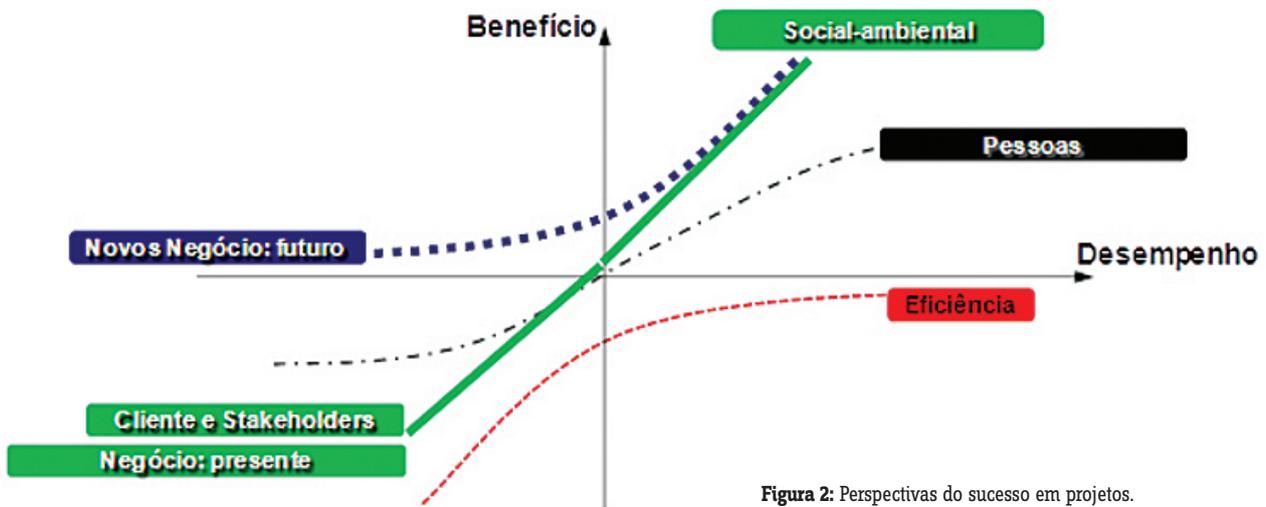


Figura 2: Perspectivas do sucesso em projetos.

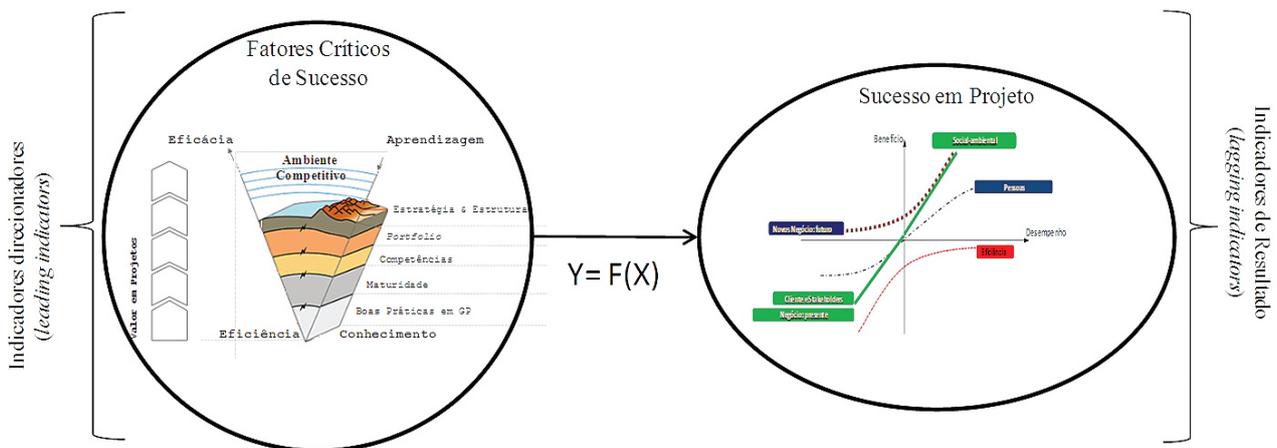


Figura 3: Indicadores para o sucesso do projeto.

Fortune e White (2006) são: objetivos claros e realistas, planejamento detalhado e atualizado durante a execução do projeto, boa comunicação e bom *feedback*, envolvimento de clientes e usuários, gestão de mudanças efetiva, entre outros. Já Carvalho e Rabechini Jr (2011) sugerem a existência de uma cadeia de valor que alimente o sucesso em projetos e que envolva desde boas práticas de gestão (áreas, processo e práticas), estrutura e competências apropriadas, que conduziriam à maturidade e ao alinhamento estratégico.

Para projetar os SIDs é preciso entender que os FCSs são as variáveis críticas (X) que têm impacto positivo e significativo no sucesso de projetos (*lagging indicators*) (Y), sendo o gerente o responsável por manter a equação de sucesso funcionando ( $Y = F(X)$ ); portanto, ele precisa de métricas direcionadoras (*leading indicators*) para monitorar os FCSs ao longo de todo o ciclo de vida do projeto. A **Figura 3** apresenta a relação entre os indicadores direcionadores e de resultado no contexto de projetos.

Desta forma, quando se busca identificar as variáveis que podem ter impacto positivo e significativo no sucesso de projetos, trata-se dos Fatores Críticos de Sucesso, e quando se busca medir o quão bem sucedido foi um projeto se está abordando os critérios de avaliação do sucesso, conforme ilustra a **Figura 3**.

Em síntese, os FCS são indicadores direcionadores (*leading indicators*), enquanto os critérios para aferição do sucesso são indicadores de resultado (*lagging indicators*). A grande questão é definir quais deles são relevantes em um dado contexto, de acordo com a cultura organizacional e as contingências, como os tipos de projetos e os *stakeholders*.

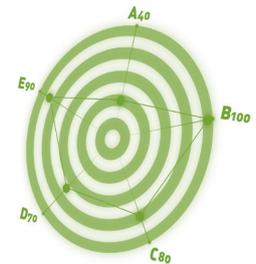
### Sistemas de Indicadores de Desempenho (SIDs)

Para projetar um SID é importante entender toda a complexidade do processo de medição de desempenho e a “tensão dinâmica” que existe entre os *stakeholders* e a organização (NEELY et al, 2001), conforme ilustra a **Figura 4**.

Além disso, deve-se compreender que as métricas não são ilhas, mas sim redes que se relacionam e alimentam um processo de ação e reação, com consequências nem sempre muito claras para quem as utiliza, por isso a importância do termo “sistema” e não apenas “indicadores”.

A força impulsionadora das métricas não deve ser menosprezada, em especial se está vinculada a sistemas de bonificação. Por exemplo, se o gerente é bonificado pelo atendimento da trílice restrição, ele terá a tendência de evitar riscos, como adotar uma nova tecnologia ou um novo fornecedor, o que poderia ser importante para criar um projeto inovador, mas que comprometeria os resultados de eficiência e o bônus; ou seja, a prioridade dessas métricas geraria aversão aos riscos por parte do gerente e equipe.

DEVE-SE COMPREENDER  
QUE AS MÉTRICAS NÃO SÃO  
ILHAS, MAS SIM REDES,  
QUE SE RELACIONAM E  
ALIMENTAM UM PROCESSO  
DE AÇÃO E REAÇÃO



no orçamento, integrando as áreas de escopo, custo e prazo (PMI, 2008). Existe uma tendência em ampliar as áreas monitoradas pelo EVM considerando outros aspectos, como qualidade, o que derivou o Método da Qualidade Agregada (*Earned Quality Method - EQM*) (PAQUIN; COUILLARD; FERRAND, 2000; CAMPOS, VIDAL, 2008) e Valor Agregado Baseado em Desempenho (*Performance-Based Earned Value - PBEV*) (SOLOMON; YOUNG, 2007). Também os riscos foram incorporados ao EVM por Aramvarekul e Seider (2006), que propõem o diagrama CTRD (*Cost-Time Risk Diagram*), cuja base para custo e prazo é o EVM.

Essas métricas integradas fornecem informações relevantes para o gerente e equipe na compreensão das variabilidades dos projetos ao longo do ciclo de vida, cons-

No entanto, adotar uma visão multidimensional de desempenho, agregando outras perspectivas de sucesso, requer o reconhecimento da existência de *trade off* entre, por exemplo, atingir resultados no presente e sustentar e construir as capacidades e competências necessárias para competir no futuro.

Nesse contexto, embora importantes, os indicadores com foco em eficiência, como os utilizados na Análise de Valor Agregado (*EVM - Earned Value Management*), não devem ser utilizados como indicadores de resultado e sim como indicadores direcionadores, para monitorar a variabilidade ao longo de todo o ciclo de vida do projeto. Essa técnica compara o valor do trabalho realizado (em uma atividade, fase ou no projeto) ao montante originalmente alocado

tituindo ótimos indicadores direcionadores mas, como dissemos, não são suficiente, pois eles dão um panorama da gestão do projeto e podem ser sintetizados em instrumentos visuais de gestão, como os sugeridos por Carvalho e Rabechini Jr (2005, 2007, 2011) e exemplificados nas **Figura 5 e 6**. A apresentação dos indicadores deve ser planejada para atender diferentes públicos e tomadores de decisão. A representação da **Figura 5** pode trazer a síntese de todos os projetos, servindo de instrumento gerencial para o Escritório de Gestão de Projetos. A **Figura 6** traz o nível de detalhamento mais apropriado para o gerente de projeto.

Portanto, as restrições dos sistemas baseados exclusivamente em análise da variabilidade ao longo do ciclo de vida do

projeto, como o EVM e os métodos derivados deles, são:

- Foco excessivo em eficiência, deixando de lado a eficácia.
- Foco no desempenho presente, comprometendo a visão de futuro e investimentos em áreas geradoras de vantagens competitivas de longo prazo.

O SID engloba um conjunto de indicadores que mensuram a eficiência e eficácia em um sistema articulado, que reflete a realidade de projetos na organização. Vale destacar que se trata de um sistema dinâmico ao longo do tempo, por isso está em constante realimentação, monitoramento e revisão. Desta forma, os SIDs são processos de quantificação da eficiência e eficácia das ações estratégicas pelo uso de indicadores. Esses indicadores muitas vezes são denominados no jargão organizacional de KPIs do termo em inglês *key performance indicators*, para lembrar que se deve buscar os fatores-chave. Um problema comum quando se estabelece um SID é não saber priorizar o conjunto de indicadores adequados. No intuito de enxergar o projeto sob vários aspectos, os SIDs são sobrecarregados de KPIs, sem que se estabeleça uma estrutura lógica que os relacione, e se estabelece relações de causa e efeito, como no exemplo da **Figura 7**. Apesar de ter o mérito de refletir várias perspectivas e adotar métricas quantitativas e qualitativas, o SID da **Figura 6** dificulta a síntese e sobrecarrega o gestor e a equipe para alimentá-lo, dado que na versão completa esse painel tem 133 indicadores operados em uma planilha Excel.

As restrições de SID com vários indicadores, mas sem uma estrutura lógica de relacionamento, são:

- Visão fragmentada e desalinhada
- Não permite análise de causa e efeito
- Dificulta a síntese e sobrecarrega gestores e equipe

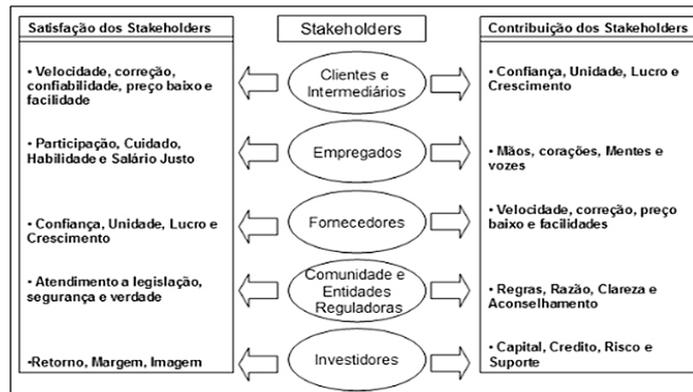


Figura 4: Tensão dinâmica: stakeholders e organizações (Neely et al, 2001).

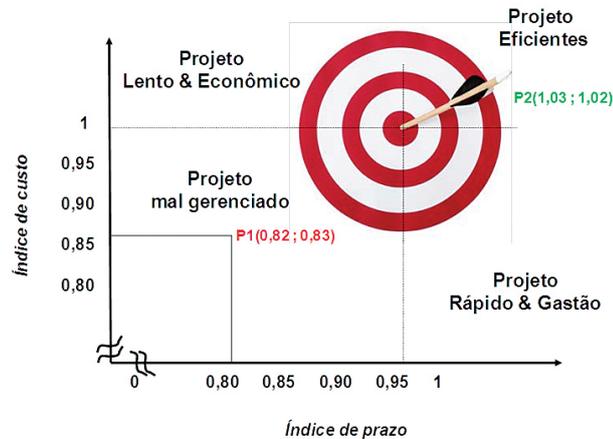


Figura 5: Categorias de projeto segundo o desempenho (Carvalho e Rabechini Jr, 2005).

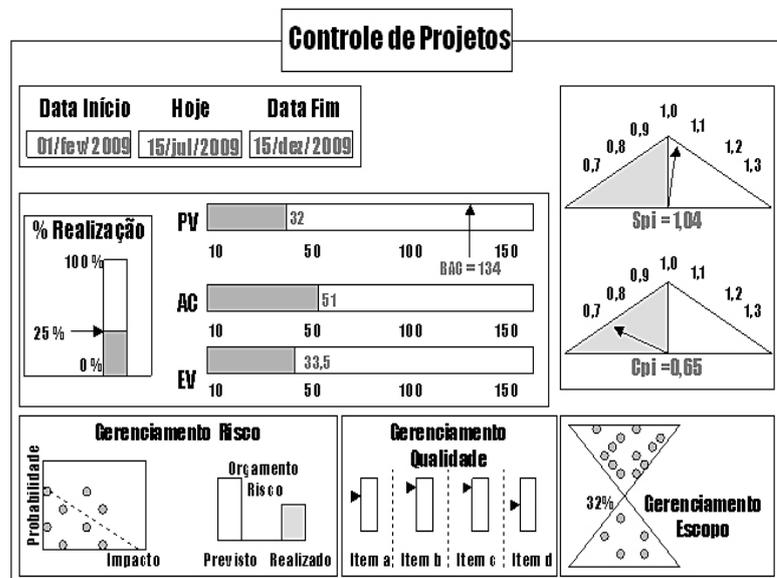
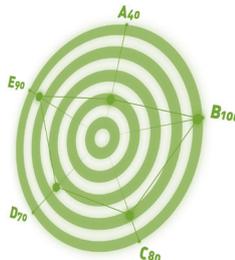


Figura 6: Exemplo de painel de controles de projeto (Carvalho; Rabechini Jr, 2007).

## O SID ENGLOBALA UM CONJUNTO DE INDICADORES QUE MENSURAM A EFICIÊNCIA E EFICÁCIA EM UM SISTEMA ARTICULADO, QUE REFLITA A REALIDADE DE PROJETOS NA ORGANIZAÇÃO.



Além do relacionamento entre os diversos indicadores no SID, é preciso também zelar pela sua integridade e capilaridade. A integridade pode ser definida como a habilidade do sistema de medição de desempenho em promover a integração entre as várias áreas do negócio, enquanto a capilaridade refere-se ao seu desdobramento ao longo dos vários níveis da organização e a conexão entre as áreas individuais de negócio (processos, funções e atividades).

A integração dos SIDs sugere, portanto, a integração vertical ao longo da estrutura hierárquica, e a integração horizontal no nível dos processos de negócio e das atividades. (KAPLAN; NORTON, 1996; BITITCI et al., 1997).

### Recomendações para o projeto de SIDs

Nesta seção apresenta-se uma síntese de recomendações para o projeto e desenvolvimento de SID a partir da análise da literatura e da experiência de campo.

Uma primeira recomendação importante é entender a relação entre os vários níveis de monitoramento do desempenho, como ilustra a **Figura 8**. É preciso entender a ligação de projetos com a camada estratégica da organização, que deve estar alinhada à estratégia e, portanto, relacionada à governança corporativa. Nessa camada, o monitoramento do desempenho deve ser feito por mapas estratégicos sintéticos.

As duas camadas de projeto, a de portfólio e a de gestão dos projetos em cursos também têm níveis de detalhamento bastante distintos. Na camada de gestão de multiprojetos é necessário um conjunto maior de métricas que permita ava-

liar a saúde de cada projeto, como, por exemplo, os seus pacotes de trabalho ao longo do ciclo de vida, permitindo ao gerente, ou aos líderes de pacotes e outros envolvidos, acionar ações de realimentação no caso de mau desempenho. Nessa camada da base têm-se várias métricas com adequado nível de detalhamento para facilitar o diagnóstico e ações preventivas e corretivas.

Já a camada intermediária podemos chamar de governança de projetos, porque tem caráter mais estratégico que a de gestão. É preciso entender que a gestão da governança de TI é mais ampla que o gerenciamento, pois se preocupa com as distintas perspectivas de sucesso, com seus vários *stakeholders* e tem o olhar no futuro. O foco não está nos projetos individuais, nem no presente, mas no conjunto - o portfólio, com olhar no futuro.

Para projetar um SID para projetos é interessante seguir os passos abaixo:

- Identificar os *stakeholders* não só no âmbito do projeto, mas também em uma visão expandida;
- Estruturar as perspectivas de sucesso relevantes, considerando os diferentes tipos de projetos e de *stakeholders*;
- Identificar fatores críticos de sucesso em diferentes níveis de abstração (ambiente, organização e projeto) e categorizá-los por tipo de projeto;
- Projetar a estrutura lógica entre os indicadores, promovendo integridade e capilaridade, bem como explicitando *trade offs* e relações de causa e efeito;
- Identificar, categorizar e priorizar indicadores e metas de forma articulada, buscando síntese e objetividade;

- Projetar a infraestrutura de tecnologia da informação necessária e da forma articulada com outros sistemas da organização, em especial os sistemas integrados de gestão (ERPs);

- Coleta dos dados para alimentar o sistema mitigando dificuldades, tais como o receio de clientes e contratados fornecerem informações por questões de confidencialidade;

- Disseminar os resultados com periodicidade e de forma customizada para cada tipo de *stakeholder* relevante;

- Promover o *benchmark* e realimentar o SID de forma dinâmica.

Desta forma, para a construção dos SIDs, é necessário articular indicadores e metas. Os KPIs são um instrumento de avaliação do desempenho, cujas medições da situação real em um dado momento devem ser comparadas com as metas estabelecidas. As metas têm que ser verossímeis, ou seja, é possível atingi-las, mas também devem ser instigantes e desafiadoras, pois devem movimentar a organização rumo à visão de futuro. Com relação às métricas, deve-se seguir algumas recomendações para sua elaboração e apuração:

Métricas	Claramente definidas e fáceis de entender
	Terem um objetivo
	Serem práticas e estarem em uma escala apropriada
	Fazerem parte de um ciclo de controle
	Serem à prova de falhas
	Efetivas em termos de custo e benefício
	Desdobradas da estratégia
	Facilitarem o <i>benchmarking</i>
	Métricas avaliadas como índices são preferíveis a números absolutos
	Devem estar sob controle da unidade organizacional
	O método de coleta dos dados e cálculo do desempenho deve ser claro
	Todos devem ser envolvidos na seleção das métricas

O SID deve articular de forma sintética e objetiva um conjunto de indicadores que permita o acesso ao desempenho do projeto em várias perspectivas. Por outro lado, deve ter interfaces distintas com diferentes stakeholders.

Vale destacar que o SID auxilia a organização a explicitar os *trade offs*, ou seja, as escolhas, dado que ao adotar determinada perspectiva de desempenho pode ocorrer impacto negativo em outra. Além disso, relacionar o conjunto de indicadores das várias perspectivas de sucesso (indicadores de resultado) aos indicadores referentes aos fatores críticos de sucesso (indicadores direcionadores) é fundamental na construção do SID, pois evidencia as relações de causa e efeito representadas de forma sistêmica. Os mecanismos que conectam cada indicador com os objetivos globais do negócio devem também ser evidentes.

Em um contexto mais amplo, os SIDs devem respeitar as características do ambiente organizacional em termos de estrutura e cultura, e do ambiente competitivo, envolvendo clientes, competidores e parceiros. Um sistema de indicadores de desempenho deve buscar as seguintes características:

SID	Integrar as métricas ao longo da estrutura organizacional
	Evitar métricas conflitantes
	Fornecer uma visão balanceada do desempenho, ou seja, várias perspectivas
	Permitir a avaliação do desempenho passado e prospectar o desempenho futuro
	Reforçar os objetivos estratégicos
	Refletir a identidade da organização e estar em sintonia com a cultura organizacional
	Estar alinhado com o sistema de recompensas
	Permitir comparações entre unidades de negócio, bem como <i>benchmarking</i>
	Permitir de forma ágil a atualização das métricas e/ou metas sempre que houver mudanças organizacionais, crises ou turbulências no ambiente competitivo
Ter infraestrutura de tecnologia da informação apropriada e flexível, integrada aos demais sistemas	

Projeto	ROT	MC/ROT	HH total Baseline	Satisfação do cliente	PCD	MC	Escopo (Mileage)	Prém (Múltiplo)	Custo	Qualidade	SMS	Equipe	Desempenho de fornecedores	Riscos
PBU2_13	63.950	0.160672	0.160672	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
PBU1_190	63.950	0.160672	0.160672	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
PBU2_191	63.950	0.160672	0.160672	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
PBU2_192	63.950	0.160672	0.160672	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
PBU2_193	63.950	0.160672	0.160672	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
PBU3_57	63.950	0.160672	0.160672	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
PBU3_58	63.950	0.160672	0.160672	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
PBU3_59	63.950	0.160672	0.160672	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
PBU3_60	63.950	0.160672	0.160672	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
PBU3_61	66.439.5	0.160672	0.160672	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
PBU3_62	1.704	0.160672	0.160672	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
PBU3_63	1.704	0.160672	0.160672	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
PBU3_64	1.704	0.160672	0.160672	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
PBU3_65	1.704	0.160672	0.160672	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
PBU3_66	1.704	0.160672	0.160672	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
PBU3_67	1.704	0.160672	0.160672	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
PBU4_205	1.694	0.160672	0.160672	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
PBU4_206	195.469	0.160672	0.160672	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
PBU4_207	195.469	0.160672	0.160672	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
PBU4_208	195.469	0.160672	0.160672	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
PBU4_209	195.469	0.160672	0.160672	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
PBU4_210	195.469	0.160672	0.160672	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
PBU4_211	195.469	0.160672	0.160672	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
PBU4_212	195.469	0.160672	0.160672	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
PBU4_213	195.469	0.160672	0.160672	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢

Figura 7: Exemplo de planilha de monitoramento de desempenho em projeto.

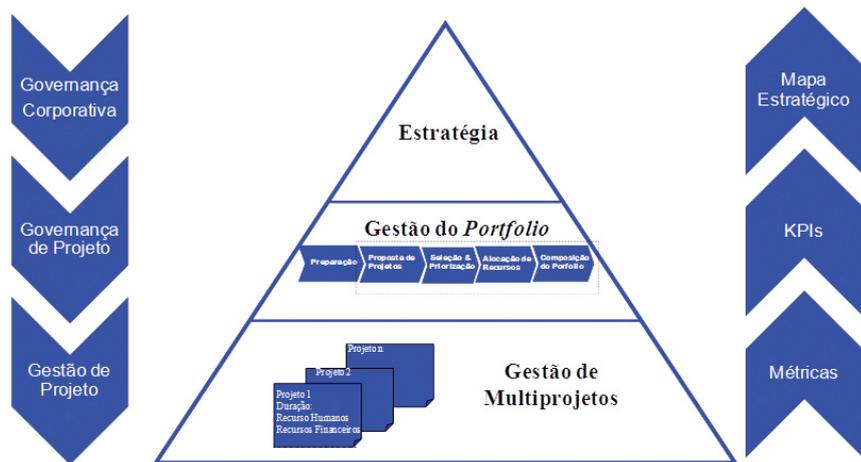


Figura 8: Camadas da organização com foco em projetos.

### Conclusão

O projeto e implementação de sistemas de indicadores de desempenho (SIDs) envolve um profundo diagnóstico, pois deve respeitar o ambiente competitivo (clientes, fornecedores e outros parceiros), o ambiente organizacional, estando em sintonia com a cultura, estrutura, modelos de negócios, processos e competências, entre outras características relevantes.

Dada a sua complexidade, o desenvolvimento e a evolução de um SID são processos dinâmicos e contínuos que envolvem aprendizagem e contínuas revisões, quer por

estímulos externos ou por internos. Existe uma série de fatores que podem facilitar esse processo, mas também barreiras que podem desacreditar todo o sistema de indicadores de desempenho como instrumento de gestão.

Para a implementação de SID é necessário estar preparado para gerir um longo processo de mudança e sobrepujar barreiras, mantendo uma dinâmica de monitoramento e reavaliação. Em geral, a construção de SID provoca uma profunda discussão dos processos gerenciais e das capacidades e competências da organização, com impacto na cultura organizacional. **MPM**

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ATKINSON, R. **Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria.** International Journal of Project Management, v. 17, n. 6, p. 337-342, 1999.
- BELASSI, W.; TUKEK, O. **A new framework for determining critical success/failure factors in projects.** International Journal of Project Management, v. 14, n. 3, p. 141-151, 1996.
- BRYDE, D. J. **Methods for managing different perspectives of project success.** British Journal Of Management, v.16, n.2, p.119-131, 2005.
- CARVALHO, M. M.; RABECHINI JR, R. **Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos.** São Paulo: Editora Atlas, 3ª edição, 2011.
- CARVALHO, M.M.; RABECHINI JR. **Construindo Competências para Gerenciar Projetos: teoria e casos.** Editora Atlas, 1ª edição, 317 p., 2005.
- CARVALHO, M.M.; RABECHINI JR. **Construindo Competências para Gerenciar Projetos: teoria e casos.** Editora Atlas, 2ª edição, 317 p., 2005.
- CARVALHO, M. M.; LAURINDO, F. J. B.; PESSÔA, M. S. P.. **Information Technology Project management to achieve efficiency in Brazilian Companies.** In: KAMEL, Sherif. (Org.). Managing Globally with Information Technology. Hershey, p. 260-271, 2003.
- CARVALHO, M. M.; LAURINDO, F. J. B. **Linking strategy with a network of performance indicators: a Brazilian Research Centre case study.** International Journal of Business Performance Management, v.5, n.4, p. 285-301, 2003.
- CHAN, A.; CHAN, A. **Key performance indicators for measuring construction success.** Benchmarking: An International Journal, v. 11, n. 2, p. 203-221, 2004.
- CII - CONSTRUCTION INDUSTRY INSTITUTE. **Leading indicators during project execution.** Research Summary 220-1: The University of Texas in Austin, 2006.
- Cross e Link (1990)
- FORTUNE, J.; WHITE, D. **Framing of project critical success factors by a systems model.** International Journal of Project Management, v. 24, n. 1, p. 53-65, 2006.
- GRIFFIN; PAGE, 1996;
- HATUSH, Z.; SKITMORE, M. **Evaluating contractor prequalification data: selection criteria and project success factors.** Construction Management and Economics, v. 15, n. 2, p. 129-147, 1997.
- HAUSER, J.R.; KATZ, G. **Metrics: You Are What You Measure!.** European Management Journal, v. 16, n. 5, p. 517-528, 1998.
- KAPLAN, R.;NORTON, D. **The Balanced Scorecard – Measures That Drive Performance.** Harvard Business Review, 1992.
- KAPLAN, R.; NORTON, D. **The balanced scorecard: translating strategy into action.** Harvard Business Press, 1996.
- KENNERLEY, M.; NEELY, A. **A framework of the factors affecting the evolution of performance measurement systems.** International journal of operations and production management, v. 22, n. 11, p. 1222-1245, 2002.
- NAVARRE, C.; SCHAAN, J. **Design of project management systems from top management 's perspective.** Project Management Journal, v. 21, n. 2, p. 19-27, 1990.
- NEELY, A.; ADAMS, C.; CROWE, P. **The performance prism in practice.** Measuring Business Excellence, v. 5, n. 2, p. 6-12, 2001.
- PINTO, J.; SLEVIN, D. **Critical factors in successful project implementation.** IEEE Transactions on Engineering Management, v. 34, n. 1, p. 22-27, 1987.
- PINTO, J.; SLEVIN, D. **Project success: definitions and measurement techniques.** Project Management Journal, v. 19, n. 1, p. 67-72, 1988.
- PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos** (guia PMBOK). Newton Square: Project Management Institute, 2008.
- POCOCK, J. et al. **Relationship between project interaction and performance indicators.** Journal of Construction Engineering and Management, v. 122, n. 2, p. 165-176, 1996.
- PORTER, M. E. How **Competitive Forces Shape Strategy.** Harvard Business Review, P.137-145, Nov./Dec., 1979.
- RABECHINI JR., R.; CARVALHO, M.M. **Gerenciamento De Projetos Na Prática: Casos Brasileiros.** 1ª Ed. 2ª Reimpressão. São Paulo: Atlas, 2009. Richardson; Gordon, 1980;
- ROCKART, J. F. **Chief Executives Define Their Own Data Needs.** Harvard Business Review, V. 57, N. 2, P. 81-92, Mar/Apr. 1979.
- SANVIDO, V. et al. **Critical success factors for construction projects.** Journal of Construction Engineering and Management, v. 118, n. 1, p. 94-111, 1992.
- SHENHAR, A.; DVIR, D. **Reinventing project management: The diamond approach to successful growth and innovation.** Boston: Harvard Business School Press, 2007.
- SKINNER, W. **The productivity Paradox.** Harvard Business Review, v.86.n.4, pp-55-59, 1986.
- TOOR, S.; OGUNLANA, S. **Beyond the the 'iron triangle': Stakeholder perception of key performance indicators (KPIs) for large-scale public sector development projects.** International Journal of Project Management, v. 28, n. 3, p. 228-236, 2009.

**Marly Monteiro de Carvalho**

é professora livre docente do Departamento de Engenharia de Produção da POLI/USP, com graduação (EESC/USP), mestrado, doutorado (UFSC) e livre-docência (POLI/USP) em Engenharia de Produção e pós-doutorado pelo Politécnico de Milão. É coordenadora do grupo de pesquisa em Qualidade e Engenharia do Produto e do curso de especialização em Gestão de Projetos (CEGP/USP-FCAV). Possui diversos livros e artigos publicados no país e no exterior sobre Gestão de Projetos, de Inovação e da Qualidade, bem como experiência profissional nestas áreas.



RABECHINI JR, R. CARVALHO, M. M. (ORG.) **Gestão de Projetos na Prática: Casos Brasileiros.** São Paulo: Editora Atlas, 212p., 2006.



CARVALHO, M. M.; RABECHINI JR, **Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos.** São Paulo: Editora Atlas, 3ª Edição, 2011.