

# **Desenvolvimento de uma ferramenta de gestão estratégica para alinhamento da tomada de decisões em pequenas e médias empresas**

## **RESUME**

*Considera-se para realização da presente pesquisa o papel fundamental da pequena e média empresas para o país e que estas empresas servem de importante base do governo brasileiro. Apresenta-se neste artigo uma necessidade de desenvolvimento de uma ferramenta para auxílio à tomada de decisão que contabilize as mudanças drásticas no mercado caracterizado pelas crises econômicas. Para isso, introduz-se a necessidade do balanceamento estratégico com o relacionamento aos indicadores do mercado financeiro para padronizar soluções. A junção deste conhecimento visa observar os valores para ver a tendência da empresa em representar resultados reais e não empíricos. Foi implementado um plano piloto que destaca o alinhamento estratégico com as metas e objetivos para a tomada de decisão do investimentos financeiros.*

*Palavras chaves: Tomada de decisão para investimentos; pequena e média empresa; Balanced Scorecard; crise financeira.*

## **I. INTRODUÇÃO**

A pequena e média empresa (PME) tem um papel fundamental no desenvolvimento da economia global, empregando grande parte da população dos países, inovando e investindo de forma empreendedora. Para garantir o sucesso de um investimento requer-se uma capacidade de tomada de decisão com indicadores da situação presente, passada e futura da empresa e do mercado. Para equilibrar as consequências de um investimento, é necessário conhecer o alinhamento da estratégia da empresa e tem como base a metodologia *Balanced Scorecard*. Estas empresas sofrem com a falta de ferramentas e de recursos para ter uma estrutura de conhecimento de suas potencialidades e limitações.

O gerente ou dono toma decisões com uma percepção empírica do mercado do tipo “estar no lugar certo na hora certa”. Decisões não são tomadas pelas oportunidades criadas por uma crise, ou uma inovação ou por uma nova tendência no mercado. A curva de aprendizagem é muito cara para os empresários de PME’s, que na maioria das vezes estão preocupados em produzir e gerenciar em vez agregar valor ao seu investimento. A importância destes indicadores na perspectiva atual de um mercado globalizado, afetado por diferentes fatores como a crise financeira, guerras, alteração nos fatores ambientais, epidemias, etc., são vitais para a sobrevivência deste empresário que é obrigado a tomar decisões rápidas e precisas.

Neste texto exemplifica-se a necessidade das PME’s possuírem uma estrutura estratégica sólida para tomada de decisão. Propõe-se neste projeto a construção de uma ferramenta a ser pesquisada e desenvolvida de forma a atender a esta necessidade.

## **PROBLEMAS**

A pequena e média empresa (PME) representa um grande setor na economia mundial. Porém, este setor sofre com as variações em seu meio econômico e legislativo. Muitas vezes sem o conhecimento das técnicas, recursos e ferramentas que auxiliam a gestão e a tomada de

decisões para investimento, o empresário é obrigado a arriscar. Chegando a percorrer alguns problemas como do tipo: Como devemos investir para crescer? Como reagirmos em situações de crise? O que devemos fazer para manter uma competitividade no mercado? Quando necessitamos inovar?

A descrição deste problema é um dos focos da pesquisa proposta. Busca-se traduzir os fatos e justificar os acontecimentos para representar um modelo de tomada de decisão de forma a representar o estado atual de um setor da PME. A diferenciação entre uma forma empírica de tomada de decisão e uma forma embasada em informações estratégicas será a principal contribuição do presente trabalho, que estudará a estrutura de um modelo de gestão.

## OBJETIVOS

Pesquisa-se a construção de um modelo para auxiliar a pequena e média empresas a formarem uma visão da atual conjuntura do mercado, e auxiliá-las nas decisões de investimento financeiro, em caso de crise, e em possíveis mudanças, apoiando-se e disciplinando-se o processo decisório, evitando-se processos meramente empíricos.

O projeto, em geral, busca desenvolver uma ferramenta para avaliação do desempenho de PME's que foram atingidas pela crise mundial de 2008. Inicialmente será usado o *Balanced Scorecard* (BSC), com o intuito de gerar subsídios para o processo de tomada de decisão, baseando-se nas premissas de visão sistêmica e de alinhamento entre estratégia e ações. Será usado um BSC padrão com observações dos indicadores em cada empresa incluída na amostra. Serão reunidos os indicadores do mercado antes e durante a crise para avaliar a tendência e o escopo das decisões.

Esta pesquisa encaminha-se para o desenvolvimento de uma ferramenta piloto no Instituto Nacional de Tecnologia (INT) usando o sistema de gestão SIGTEC para avaliar a criação de indicadores e seus demonstrativos conforme os objetivos do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) e apresentar seus resultados em forma do Termo de Gestão e Compromisso (TCG). Desta metodologia irá se desenvolver uma ferramenta para avaliar o atual estado de estruturação dos processos de negócio e de apoio das PME's, obtidos via questionário, especificando os diversos componentes um processo: identificação, mapeamento, documentação e indicadores. Com isto podemos determinar o direcionamento da empresa através de um processo estrutural que pondera o peso a cada um dos seus atributos, considerando-se indicadores de desempenho que propiciarão a análise do modelo atual de gestão por meio de uma ferramenta BSC.

## JUSTIFICATIVAS

O crescimento da economia impulsiona a terceirização e a ampliação do setor de serviço, aquecendo a PME. A necessidade de desenvolver e inovar em épocas de crise pode impulsionar o mercado para novos patamares. O ponto crítico é entender e reagir aos eventos locais e ou globais que afetam o mercado.

A crise representa a destruição do modelo atual na tentativa de se reajustar o sistema. Busca-se descobrir o modo que uma PME realiza previsões e mudanças para se destacar no mercado ou simplesmente sobreviver. Os métodos estudados atualmente representam um apoio à gestão da empresa, possibilitando estimar se gestor da PME está tomando uma decisão certa. O conceito se eleva sempre quando se visa minimizar as perdas no processo decisório. A inovação no gerenciamento financeiro da PME é limitada pelas deficiências da estrutura, apoio jurídico ou

legal, presença de monopólio e falta de conhecimento e competência. PME's são obrigadas a sobreviver em vez de aplicar o estado da arte da tecnologia de gestão. Todas as variáveis e a crise do mercado geram o fator de incerteza, discutido por Kalatzis & Camargo (2008).

A partir da revisão bibliográfica observou-se as definições sobre as necessidades das gerências em tomar uma decisão em um ambiente informatizado com indicadores que representam a produtividade entre os setores. Para tal, existe a necessidade implementar sistemas que atendam as necessidades da empresa de acordo com a particularidade do processo interno. Modelar, estruturar, treinar e inserir as informações em um sistema são atividades que tomam tempo suscetíveis as restrições dos usuários. Nesta etapa surgem dúvidas da importância do sistema e do esforço, tempo e dinheiro para implementação do sistema e conseguir os objetivos da gestão do processo.

As PME's podem se beneficiar dos fomentos do governo brasileiro com pesquisa e apoio por instituições como SEBRAE. O Instituto Nacional de Tecnologia contempla esta prioridade em projetos apoiando a PME's.

## II. REVISÃO DE LITERATURA

A revisão da literatura pretende complementar o estado da arte sobre a PME, crise e tomada de decisão, Balanced Scorecard e modelagem da incerteza com conjunto de variáveis. Estes assuntos complementam a justificativa desta proposta e representam o início do estudo. Uma parte deste projeto foi a modelagem em proposta de um projeto de pesquisa, submetido e aprovado pelo CNPq.

### PEQUENA E MÉDIA EMPRESA

Neste tópico será apresentada uma revisão bibliográfica do estado da arte das PME's no enfrentamento da crise comparando-se as perspectivas apresentadas pela literatura com o objetivo de avaliar as diferenças, sempre demonstrando a importância deste setor na economia neste país.

### UM BREVE DESCRITIVO DA PME NO BRASIL.

Silva (2008) representa o valor da decisão para PME, interpretando as necessidades em um ambiente de incerteza aonde há grande necessidade de inovação. Não existe a definição em que o empreendimento seja essencial para sobrevivência. Conforme o SEBRAE (2006) 55 a 73% das PME's desaparecem nos três primeiros anos, estes resultados serão representados em trabalhos futuros. Ressaltando a característica da falta de estrutura para a tomada da decisão. O bom planejamento representa o lucro para empresas, de forma a alinhar as estratégias da PME. A alta do mercado representa um futuro promissor, mas constitui uma mudança drástica na realidade das PME's. A dificuldade da tomada de decisão pode representar uma deficiência na estrutura da gestão estratégica, relacionada com a falta de tempo, sobrecarga de trabalho, desconhecimento técnico e conhecimento meramente intuitivo. O ambiente externo é igualmente desconhecido, sem uma representação do mercado e das variáveis financeiras que o afetam. Mais do que mudar a cultura da PME, devemos buscar uma solução onde sua fonte de conhecimento seja constantemente realimentada com as informações flutuantes da empresa e do mercado.

César (2005), destaca que a PME representa 98% dos estabelecimentos empresariais do Brasil e 60% dos empregos nos países. Em seu estudo ele destaca as ferramentas *Office* para a

gestão da informação e a sua implementação requer dois meses. Não há detalhamento estatístico dos resultados da implementação das Ferramentas *Office* no estudo do autor.

## CENÁRIOS DA PME NO MUNDO E AS PERSPECTIVAS DA CRISE.

Huemer (2009) apresenta uma pesquisa sobre as PME's da crise recente no cenário europeu e o aumento da dificuldade em se obter financiamento. Este quadro surge como reflexo gerado pelo aumento da margem de risco e do seguro colateral proposto pelos bancos, que diminui a demanda de empréstimos, o volume de investimentos e a absorção de mão-de-obra.

Milovanović (2005) destaca que na maioria dos países o desenvolvimento das PME's representa uma parte significativa da economia, destacando-se pela rápida adaptação ao mercado e por se constituírem nos maiores empregadores. O gerenciamento das mesmas deve se basear na proatividade, representada na inovação contínua da gestão financeira. As empresas fazem uma busca permanente do custo mínimo por produto ou serviço. O sucesso não se refere a uma pequena ou grande empresa, mas sim às condições do mercado que abrangem diferentes características e refletem o tamanho ideal da empresa. Entre transições, a inovação do setor financeiro da PME se adapta às condições do mercado. Dentro deste ambiente busca-se redimensionar o risco para atender à mudança da demanda. Uma PME sem inovação e criatividade pode padecer com o limite de sua falta de conhecimento da infra-estrutura financeira, de um estatuto e objetivos sólidos, pouco conhecimento das leis e um monopólio dos processos decisórios sem o devido conhecimento e experiência de um gerenciamento financeiro. Nenhum plano pode trazer o crescimento ideal para a empresa se não for suficientemente inovador. Na Sibéria, conforme Milovanović, as PME's carecem de gerentes inovadores que queiram colocar tecnologia de ponta em suas empresas. A grande maioria está mais preocupada com a sobrevivência, impossibilitando qualquer mudança radical.

BUSINESS LINK (2009), estipula que para iniciar um negocio é necessário um estudo inicial complementar de seus custos. O capital deve ser o suficiente para cobrir os gastos nos primeiros seis meses e é necessário definir quanto de capital a empresa tem que produzir para sobreviver. O passo seguinte é o crescimento da empresa que requer um investimento em novos recursos. Para diferentes estágios a empresa busca um financiamento de forma a ter capital de giro para o estágio inicial e compra de máquinas em um segundo estágio. O sucesso de obtenção de um empréstimo demonstra como repagá-lo. A facilidade de obter um empréstimo depende das condições do mercado. A empresa tem que demonstrar suficiente credibilidade e organização financeira para cobrir o empréstimo; comprovar experiência necessária para inicial uma empresa; possuir um capital passivo que equivale ao empréstimo; fazer que as despesas pessoais sejam compatíveis com a realidade da empresa. O governo da Inglaterra, descrito em Business Link (2009), junto com os bancos ingleses, ajudou as PME's em janeiro de 2009 com um fundo de 1,3 bilhões de libras a receber somente 25 milhões de libras em março de 2010, de forma a amenizar os efeitos da crise internacional. Este procedimento representa um risco demasiadamente alto com resultados incertos que pode ter consequências desastrosas. Outro segmento de investidores pode representar uma nova oportunidade para inovar e atingir novos patamares. Cudis, Nancy R (2009) qualifica a criatividade do Mercado local como sendo essencial para a sobrevivência, apesar dos estímulos econômicos.

## UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS E FERRAMENTAS PELA PME

Gable, Guy & Stewart, Glenn (1999), estudaram a implementação do sistema SAP/R3 em PME's caracterizado pela especificidade organizacional, de decisão, psicológico e sistema informativo. Neste ambiente não conseguiram uma conclusão específica devido aos problemas diversos em cada empresa.

“*Business Support Centre for Small and Medium Enterprises*” (2009), desde 1997 representa um portal para encubar virtualmente as PME's na Bélgica. A ajuda inicial foi direcionada para o estabelecimento de diretrizes; o planejamento da empresa; o conhecimento da legislação, dos impostos, organização de balanço e outros; identificação e estabelecimento de parceiros, fornecedores e colaboradores. Estes itens são obrigatórios. O estado pode fazer uma parceria com a empresa retendo até 20% de suas ações caso esta seja uma PME estratégica para o país. O crescimento deste setor é contínuo, apesar da crise, sendo mantido pela demanda da União Européia.

Dolabela (2009), destaca a continuidade do empreendedorismo na sociedade brasileira. Destaca a importância da cultura do negócio familiar é representativa. Valoriza a energia e motivação como elementos indispensáveis para o sucesso. Afirma que a capacidade de inovar é a condição fundamental para impulsionar e desenvolver a economia. Dentre as características do comportamento do empreendedor destacam-se a necessidade do conhecimento e habilidade implementação.

Sliva (2009) destacam o planejamento estratégico nas PME's do município de São Carlos – estado de São Paulo. O estudo representa uma justificativa da necessidade de planejamento estratégico sofisticado com uma longevidade de 12 anos. A estruturação deste ambiente ajuda a qualidade da tomada de decisão. Uma possível simplificação do modelo BSC pode ajudar à tomada de decisão para este conjunto de empresas.

Lastres (2005), destacam o aumento do empreendedorismo no Brasil impulsionado pelo crescimento industrial, gerando uma demanda das grandes empresas em terceirizar a sua produção e serviços.

Considerando esta literatura podemos destacar a importância da PME na estrutura da sociedade mundial e a capacidade de inovação para a sobrevivência. Destaca-se que o grupo que consegue se estruturar estrategicamente apresenta uma sobrevivência muito maior do que a da média das PME's. No ambiente de resultados imediatos e organizações precárias falta um modelo padrão para implementação de soluções rápidas com ferramentas que auxiliam a decisão.

### III. CRISES E TOMADA DE DECISÃO

Ressalta-se a crise econômica de 2008 como uma justificativa de estar sempre alerta para as mudanças do mercado. Neste momento não discute-se os diferentes fatores que impulsionam este mecanismo. Estuda-se a reação do mercado com a demanda. A conjuntura da crise com a tomada de decisão representa uma grande oportunidade de investimento, que bem alinhada com a estratégia da empresa pode realçar a importância destas decisões.

#### CRISES

Krugman (2009) resume várias crises econômicas mundiais, mas sempre destacando a depressão econômica de 1930. Historicamente, diferentes países passaram por crises econômicas em épocas determinadas, exemplificando: em 1978 a China abandonou o Marxismo, como era conhecida até então, tornando-se cada vez mais industrializada e aberta a investimentos capitalistas; a economia Russa entra em crise em 1991; os tigres asiáticos nos anos 90's, etc. No

meio da recessão as bonecas Barbie e Bratz aumentaram a produção e competiram pelo mercado, que tecnicamente deveria reduzir a demanda para estes bens. O quebra cabeça da recessão indica que o modelo econômico é bem mais complexo de se representar matematicamente. A quebra de paradigmas com a inovação de novas tecnologias como o computador, fax, vídeo games, etc., ajuda a impulsionar novos setores da indústria. Os países acidentados se caracterizavam pela exportação dos seus produtos naturais e importação de produtos acabados. As economias locais se baseavam em pequenas empresas que atendiam as pequenas demandas. Na década de 70 estes países do Leste da Ásia e o México foram beneficiados pela mão-de-obra cara do que impulsionaram a entrada deste tipo de indústrias, devido o baixo custo da mão-de-obra, redução de tarifas e barreiras alfandegárias e redução nos custos de transporte.

As crises e o crescimento na economia da América Latina geraram diferentes cenários dos predominantes nos EUA e Europa. O crescimento da economia chilena e a crise do México influenciaram o comportamento dos investidores, gerando oscilações das bolsas de valores. Os tratados de livres comércios e a baixa dos juros impulsionaram a economia mexicana. A dolarização das economias de alguns países da América Latina ajudou, em principio, a estabilizar a inflação. A crise dos bancos americanos resultou em um efeito dominó em todo o mundo. A tensão era tão grande que simples rumores levaram os investidores a retirar as suas aplicações, causando uma queda global no mercado financeiro. Os efeitos colaterais desta crise proporcionaram um alerta na economia global, onde os riscos devem ser reavaliados e a re-capitalização priorizada antes da realização de novos investimentos. Pode se então perguntar: “A supervalorização representa um aviso de pré-crise ou uma readaptação dos preços ao mercado?”; “O mercado reflete a força e estrutura de uma política e legislação a onde os obstáculos podem prever uma retração da demanda?”; “A onde a força das idéias e a imaginação da inovação representam a maior capacidade de reerguer-se em uma crise econômica?”.

Alves (2007) destaca a capacidade das empresas no Brasil em permanecer como líderes do mercado entre 1996 a 2006. Tal estudo comparativo é essencial para uma análise comparativa do comportamento do mercado durante e após crise. Estas formulações de indicadores tendem a ser representativas do processo de ligação entre a demanda e o mercado financeiro.

As novas tendências são difíceis de ser representadas, mas Roubini (2009) destaca uma possível volatilidade dos ativos investidos nas bolsas de valores gerados pelo baixo preço do dólar. Novas demandas e diferentes situações podem ocorrer neste ambiente, inclusive uma reversão do quadro atual. Todas estas atividades resultam em uma oportunidade do empresário inovar e ampliar os seus lucros, mesmo sendo um processo temporário.

## TOMADA DE DECISÃO

Kalatzis (2009) descreve que as restrições financeiras são representativas das decisões de investimento e da conjuntura do crescimento econômico no país, cuja compreensão é importante para o nosso desenvolvimento. A representação de um modelo que contém a incerteza representada pelo fluxo de caixa e pelas vendas, agregado a tomada de decisões para o investimento financeiro consiste em um instrumento extremamente atrativo para as empresas. Esta análise de investimento justifica as condições de acúmulo de capital para um investidor. O efeito é estudar a irreversibilidade da decisão na presença da incerteza. Uma dos objetivos do modelo de Kalatzis é a construção de indicadores que minimizem a possibilidade de que se tenha uma "irreversibilidade do capital nas decisões de investimentos". Seu estudo constata a mudança de comportamento na tomada de decisão de investimento e na análise do capital circulante líquido com o estoque da empresa. Analisar este assunto representa uma sensibilidade do

investimento em relação ao fluxo de caixa. Outro destaque é para a relação entre grau de tecnologia com baixa rentabilidade e um maior grau de sensibilidade para o investimento, derivando desta relação uma tendência a inovação.

Bettencourt (1998) mostra o risco da tomada de decisão com ênfase no nível de produtividade. Esta abordagem incorpora as PME's, mas restringe os grupos de empresas que têm todos os processos identificados, mapeados e conhecem todas as atividades que maximizam o lucro. A conclusão deste trabalho mostra que o risco e a incerteza não se alteram na variação do volume de produção.

Maury (1993) estrutura a tomada de decisão empresarial conforme o alinhamento estratégico, visando a inovação e quebra de paradigmas. O grande exemplo foi a mudança estratégica das empresas japonesas, implementando técnicas novas de Controle de Qualidade Total, Kanban, Kaizen, Just-In-Time, etc. Inovando e quebrando paradigmas estratégicos, mudando as técnicas de produção mundial. Esta reestruturação é definida como Inteligência Competitiva, aproximadamente caracterizada pelas técnicas de alinhamento estratégico discutidas por Kaplan e Norton (1997) na introdução da metodologia Balanced Scorecard.

A crise e tomada de decisão são representadas pela abertura de uma grande oportunidade. A necessidade do alinhamento estratégico é relevante para maximizar a funcionalidade do investimento. A tomada de decisão não deve ser feita somente pela retrospectiva das ações, mas uma combinação dessas com a conjuntura do mercado.

#### **IV. BALANCED SCORECARD, SISTEMA DE GESTÃO ESTRATÉGICA**

Para conseguir uma gestão alinhada à estratégia e ter uma ferramenta de tomada de decisão para as PME's, será usada a metodologia de gestão Balanced Scorecard. Esta metodologia foi publicada em 1992 por Kaplan e Norton (Kaplan, R e Norton, D, 1997; 2004). A finalidade é gerar uma ferramenta que acompanhe e monitore as decisões da empresa por meio de indicadores. Este aspecto é dividido em quatro dimensões: finanças, processo internos, clientes e aprendizado-crescimento, conforme indicado na figura abaixo. A partir de cada dimensão são definidos e mapeados os objetivos, indicadores, metas e iniciativas de melhorias. A principal finalidade desta metodologia é mensurar o processo decisório em face da estratégia definida.

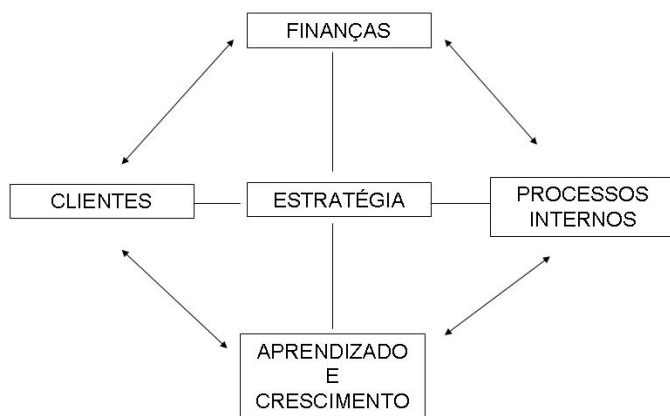


Figura: Estrutura do Balanced Scorecard, Ref. Kaplan e Norton, 1997.

A medida para uma tomada de decisão com indicadores financeiros leva a uma discussão de como representar a mesma estrutura para uma PME. Neste contexto primeiro devemos estabelecer que a empresa tivesse um mínimo de planejamento estratégico para elaborar os próprios indicadores. O *Balanced Scorecard* é uma ferramenta que força o modelo de mapeamento estratégico. Desta forma podemos representar uma ligação entre a demanda e fluxo de caixa com o mercado financeiro e medir as diferentes formas de inovação e o seu impacto no setor financeiro.

O objetivo é usar uma ferramenta que por meio de uma padronização do setor estratégico e algumas mudanças nos indicadores, permita a mensuração das tomadas de decisões das PME's.

## V. RESULTADOS

O pioneirismo e excelência do INT no seu modelo de gestão é marcado com o Prêmio Qualidade Rio 2003 na Categoria Prata. A gestão estratégica e suas pesquisas consistem também em uma das áreas de atendimento do INT à Sociedade, o que ocorre com o apoio às PME's visando o aumento de sua competitividade no mercado interno e externo, e converge com as Diretrizes Estratégicas do INT para o triênio 2009-2011, e em consonância com seu Plano Diretor e Plano de Ações do Governo Federal, especialmente o Plano de Ações 2007/2010 do MCT e a Política de Desenvolvimento Produtivo/MDIC.

Os resultados das pequenas e médias empresas (PME's) representam uma boa parte do crescimento da economia. Tal crescimento impulsiona a terceirização e a ampliação do setor de serviços, abrindo novas oportunidades para as PME's.

Para obtenção destes foram desenvolvidas as seguintes atividades:

1. Estudo dos instrumentos de avaliação atualmente em uso na empresa para identificar e mapear formas de integrar seu conteúdo na ferramenta.



## 2. Processo de implementação de ferramenta de avaliação baseada no BSC para auxílio à tomada de decisão dentro do INT.

Quanto à utilização de técnicas e ferramentas para o processo de tomada de decisão com indicadores financeiros e não-financeiros leva a uma discussão sobre como representar a mesma estrutura para uma PME. Neste contexto, deve-se garantir que a empresa tenha um mínimo de planejamento estratégico para elaborar os próprios indicadores.

Para gerar dados comparativos foram introduzidos indicadores como modelo para implementação em PME's. O ponto de partida foi a modelagem piloto no INT, considerando-se uma gestão por projetos, onde foram utilizados planejamento e execução formatados para tomada de decisão. A ferramenta utilizada foi o SIGTEC. Esse sistema foi desenvolvido pelo Ministério de Ciência e Tecnologia para auxiliar a gestão dos institutos de pesquisas, distribuídos por todo o Brasil. Nesta etapa de desenvolvimento, utilizaram-se indicadores de produtividade que atendem aos critérios do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) para o Termo de Compromisso e Gestão. Conforme figura abaixo, destacam-se itens de planejamento por indicador de desempenho e a execução pela documentação cadastrada relaciona a estes indicadores.

The screenshot displays the SIGTEC web application interface. The browser window shows the URL <https://sigtecweb.int.gov.br/ManterProjeto/desempenha.do>. The application header includes the SIGTEC logo, the text "INT - Instituto Nacional De Tecnologia" and "Sistema de Informações Gerenciais e Tecnológicas", and user information: "Usuário: Rubens Agular Walker".

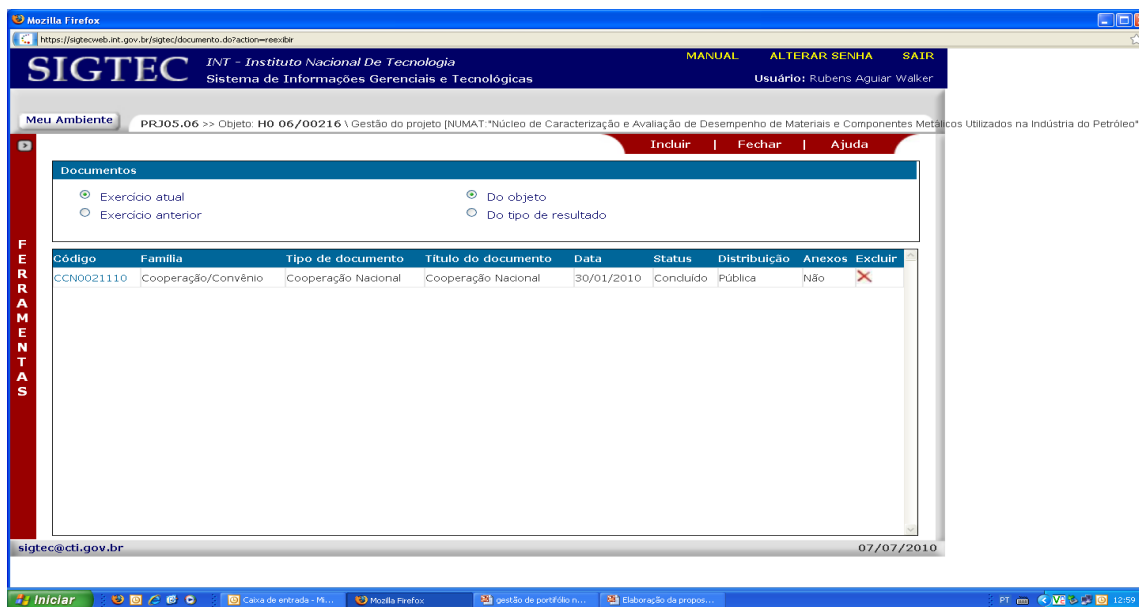
The main content area is titled "Meu Ambiente" and shows the current project: "PRJ01.17 >> Objeto: HO 05/00006 \ Avaliação de projetos propostos". A navigation bar includes "Dados gerais", "Objetivos e justificativas", "Resultados e entidades", and "Histórico". Action buttons "Salvar", "Voltar", and "Ajuda" are visible.

The "Manter Estimativa TGG" form is displayed for project "PROP0109 / Implementação de técnicas avançadas de caracterização de catalisadores para o setor petroquímico". The "Indicador" field is set to "PPACN - Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional". The "Exercício" is set to "2010". The "1º Semestre" and "2º Semestre" fields are empty. The "Observação" field is empty. The "Descrição do indicador" field contains the following text:

PPACN = NPPACN  
Unidade: Número de programas, projetos e ações, sem casa decimal  
NPPACN = Número de programas, projetos e ações desenvolvidos em parceria formal com instituições nacionais, no ano, a serem listados pela IUP.  
Obs: Conceito similar ao do PPACI, considerando-se as partes e contra-partes nacionais.

The bottom of the screen shows the Windows taskbar with the date "30/04/2010" and the time "16:20".

Entrada de indicadores



Cadastro de documentos.

A utilização do SIGTEC facilita o alinhamento das atividades com o plano estratégico, ressaltando-se os principais indicadores do portfólio. A combinação das metas distribuídas entre projetos, serviços ou atendimento tecnológico, atende o foco do INT. O SIGTEC possibilita o monitoramento das atividades que ora foram planejadas, desta forma os níveis insuficientes dos indicadores conduzem à necessidade do pesquisador em reestruturar seus objetivos para atender o termo de compromisso de gestão com o MCT.

## VI. CONCLUSÃO

Durante esta primeira etapa concluiu-se a definição da técnica e o levantamento de informações para o desenvolvimento da ferramenta de apoio a decisão. A estrutura básica é a do *Balanced Scorecard* (BSC) como uma ferramenta que facilita a modelagem de mapeamento estratégico. Desta forma, pode-se representar uma ligação entre metas e resultados, auxiliando-se uma avaliação de cada área de atuação quanto às diferentes formas de inovação e seu impacto no setor.

A simplificação do modelo gerando indicadores e representando suas metas é um grande incentivador, porém, a entrada de dados é o grande gargalo. A finalidade é representar os comprovantes no sistema de informação de forma rápida e simplificada, para que seu usuário possa encerrar o período semestral ou anual para computação de resultados em menos de duas horas. O auxílio de um especialista é indispensável, bem como o comprometimento das pessoas responsáveis pelo desenvolvimento do processo.

Não há um histórico comparativo de forma estruturada ao portfólio para atender a uma tomada de decisão, somente podemos observar tendências da instituição. A comparação dos indicadores no INT de cada atividade de projeto de pesquisa e desenvolvimento abre uma oportunidade para investimento de forma a impulsionar serviços e recursos captados para a instituição. Orientação de tese, novos processo, desenvolvimento contínuo de protótipos etc., atraem o mercado que busca serviços ou atendimento tecnológico de ponta.

O conflito de não se produzir conforme os indicadores do MCT isola as atividades que não estão focadas dentro das metas geradas declaradas neste sistema de informação. Sem resultado expressivo com estes indicadores estas atividades tendem a prejudicar o alinhamento do portfólio. O mesmo é representado em atividades da PME que aceita projetos de curto prazo que desviam o foco da meta e afeta o objetivo de crescimento ou obtenção de lucro para atender a estratégia da empresa.

A dificuldade é superada pela representação de um grupo de valores que simplificaria a entrada de dados bem como a representação dos indicadores. Este grupo pode ser representado por números *Fuzzy*. Este assunto será discutido em outro artigo, representado a incerteza pelo número *Fuzzy*.

A próxima etapa é a implementação de metas com uma estruturada alinhada à estratégia para auxiliar a PME's a atender e explorar atividades que gerem recursos financeiros.

## VII. REFERÊNCIAS

1. **Huemer, G** - UEAPME – “Study Unit European SME finance Survey / Results 2009”.
2. **Silva, W. S. & Gonçalves, G.** – “Um Estudo sobre a Utilização de Planejamento Estratégico nas Pequenas Empresas”. *Gestão e Conhecimento*, v. 4, n. 2, março/junho 2008.
3. **Milovanović, G.** “Small and Medium Enterprises as a Base for Restructuring Serbian Economy”. *FACTA UNIVERSITATIS. Series: Economics and Organization Vol. 2, No 3, 2005*, pp. 201 - 208
4. **BUSINESS LINK** - “Best-Practice Guideline for SME Finance”, ICAEW Corporate Finance Faculty ISBN , March 2009 Issue 48
5. **Gable, G. & Stewart, G.**, "SAP R/3 Implementation Issues for Small to Medium Enterprises" (1999). *AMCIS 1999 Proceedings*. Paper 269. Disponível em <http://aisel.aisnet.org/amcis1999/269> Acesso em: 10 jun. 2010.
6. **Cudis, N.** “SME moves on despite global economic crisis” | Sun.Star Network Online, February 27, 2009
7. **César, F.; Farah, O.; Guiliani, A.; Pizzinato, N.; Sacormano Neto, M. & Calil, J.**, “Modelo de sistema de informação para apoio ao processo decisório em micro e pequenas empresas.” XXV Encontro Nac. de Eng. de Produção – Porto Alegre, RS, Brasil, 29 out a 01 de Nov. de 2005
8. **“Business Support Centre for Small and Medium Enterprises”** 7000 Rouse P.O.Box 203 - Tel./ Fax: +359 82 821 472 E-mail: [bsc@elits.rousse.bg](mailto:bsc@elits.rousse.bg) <http://www.bsc.ruse.bg>
9. **SME FDI - Small and Medium-sized Enterprise Financing in Canada** — Part II: “Financial Structure of Canadian SMEs”. Disponível em: [http://www.sme-fdi.gc.ca/eic/site/sme\\_fdi-prf\\_pme.nsf/eng/01047.html](http://www.sme-fdi.gc.ca/eic/site/sme_fdi-prf_pme.nsf/eng/01047.html) Acesso em: 11/02/2009.
10. **Dolabela, F.; Santos, P. & Dantas, A.** – “A Influência da Cultura Familiar no Despertar da Intenção Empreendedora em Empresários Ibero-Americanos” Disponível em: [http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/bitstream/item/1903/1/26.pdf](http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/item/1903/1/26.pdf). Acesso em: 11 maio 2010.
11. **Silva, S.; Escrivão F., . & Terence, A.** - “Planejamento Estratégico e Operacional na Pequena Empresa: Um Estudo sobre sua Influência no Desempenho dos

- Empreendimentos do Setor de Base Tecnológica de São Carlos” Revista de Negócios, ISSN 1980-4431, Blumenau, v. 14, n. 1 p. 29 – 45, Janeiro/Março 2009.
12. **Lastres, H.; Cassiolato, J.; Maciel, M.** – “Pequenas Empresas, Cooperação e Desenvolvimento Local”. Editora Relume Dumara, Rio de Janeiro 2003, 555p.
  13. **Krugman, P.** – “The return of Depression economics and the crisis of 2008”. Ed. Norton, 2009.
  14. **Alves, K.; Kalatzis, A.** “Análise da sobrevivência de empresas no *ranking Melhores e Maiores*: um modelo de regressão Weibull”, INGEPRO 2007.
  15. **Kalatzis, A.; Camargo, M.** - "Um Modelo Misto considerando a Incerteza nas Decisões de Investimento da Firma" - 2008
  16. **Bittencourt, M.; Sampaio, A.** - "Análise Teórica dos Modelos de Tomada de Decisão sob Condições de Risco" – Disponível em: <http://www.economia.ufpr.br/publica/textos/1998/txt0198%20Mauricio%20B%20e%20Armando%20analise%20Teor.doc>. Acesso em: 18 maio 2010.
  17. **Maury, P.** - "Inteligência competitiva e decisão empresarial" - Petrobrás/Cenpes/Sintep, no Rio de Janeiro, em 26 de maio de 1993.
  18. **Roubini, N.** - “Quanto maior a bolha atual, maior será o inevitável estouro” – publicado em *outropoliticaemsampa*, Novembro 4, 2009
  19. **Klir, G.J. & Clair U. & Yuan, B.**, “Fuzzy Set Theory: Foundations and Applications”, Ed. Prentice Hall PTR, EUA, 1997, 245p.
  20. **Young, R. E. & Perrone, G. & Eversheim, W. & Roggatz, A.**, “Fuzzy Constraint Satisfaction for Simultaneous Engineering”, *Production Engineering*, Vol II/2, 1995, pp181-184.
  21. **Young, R. E. & Ress, D. A. & Giachetti, R. E.**, “FUZCON v. 1.1, User’s Manual”, Dpto. Ind. Engineering, NCSU, Raleigh, 1996, 33p.
  22. **Falcão, Djalma M.**, “Conjuntos, Lógica e Sistemas Fuzzy”, COPPE/UF RJ, 2002.
  23. **Kaplan, R e Nortan, D.**, “Balance Scorecard - mapas estratégicos, convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis”, Ed Campus, Rio de Janeiro 2004.
  24. **Kaplan, R e Norton, D.**, “A Estratégia em Ação Balance Scorecard” Ed. Campus, 3ª edição, 1997