

Estudo sobre o Impacto das Consultorias Tecnológicas na Produtividade das Micro e Pequenas Empresas

Autoria: Denise Dumke de Medeiros, Ana Regina Bezerra Ribeiro

O presente artigo é fruto da dissertação de mestrado da autora, resultado de uma pesquisa aplicada, tendo em vista a necessidade medir os resultados das consultorias tecnológicas em termos de impacto sobre a produtividade das micro e pequenas empresas (MPE's), que receberam consultorias do Centro de Inovação e Negócios (CIN), a fim de aperfeiçoar futuras consultorias prestadas pela entidade, propondo uma nova sistemática de trabalho. Teve como universo MPE's que receberam consultorias através do CIN em Pernambuco, no período de janeiro de 1998 a abril de 2000, totalizando 582 empresas distribuídas em 149 projetos. A amostra pesquisada foi de 238 empresas, representando 41% da população da pesquisa.

Como resultado percebeu-se que, sob a ótica dos empresários e gerentes entrevistados, as consultorias realizadas pelo CIN obtiveram bons resultados, já que 63% desses consideram bons os resultados alcançados com os projetos. Realizada uma análise, através do coeficiente de correlação, visando conhecer quais os fatores que têm mais impacto no resultado (grau de sucesso) de uma consultoria, encontrou-se a qualidade dos serviços prestados pelo consultor como principal fator, seguido pela ênfase dada a capacitação e aceitação dos funcionários.

1 – Introdução

As micro e pequenas empresas no Brasil têm uma função importante na economia, através da distribuição da renda, absorção de 70% da mão-de-obra e da participação de 21% no Produto Interno Bruto. Segundo números do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE, no período de 1990 a 1999, foram constituídas no Brasil 4,9 milhões de empresas, dentre as quais 2,7 milhões são microempresas.

Apesar de sua participação no número de empreendimentos do mercado, as MPE's enfrentam problemas, que as acompanham durante toda a sua vida. Atuando em um ambiente competitivo e mutável, apresentam taxas elevadas de criação e mortalidade, devido a sua baixa capacidade produtiva, ausência de economia de escala e limitado poder de barganha.

Desta forma, a capacidade competitiva e a sobrevivência das organizações estão intimamente ligadas às suas capacidades de aprender e de inovar. A inovação caracteriza-se pela busca, descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, processos e técnicas organizacionais.

O processo de inovação no interior das empresas varia em função da importância do papel da tecnologia nas atividades das mesmas. A tecnologia pode significar apoio à atividade produtiva principal, no caso das empresas de base tecnológica, ou uma forma de manter a competitividade, no caso das empresas ligadas aos setores tradicionais da economia, ou seja, efetuar pequenas mudanças que levam a melhoria de produtos ou processos e redução de custos. As empresas dos setores tradicionais são geralmente consideradas pouco dinâmicas em função da restrita disponibilidade de recursos humanos qualificados, da deficiência de sua estrutura organizacional, da falta de planejamento e da ênfase em investimentos em atividades de curto prazo.

Cientes da seriedade do tema, algumas entidades governamentais e sem fins lucrativos promovem ações para que as MPE's acessem os conhecimentos existentes no País. O Centro de Inovação e Negócios – CIN é uma das entidades executoras do Programa de Apoio Tecnológico do SEBRAE e da FINEP.

A realização deste trabalho tem como objetivo avaliar, através de uma pesquisa de campo, o grau de satisfação das empresas com a consultoria oferecida e o real impacto na produtividade das MPE's, onde foram realizadas as consultorias tecnológicas através do CIN. A proposta é a partir dos dados coletados, apresentar uma sistemática de execução e avaliação do processo de consultoria realizado pelo CIN.

2 – Descrição da Empresa

O Centro de Inovação e Negócio – CIN foi fundado em 25 de janeiro de 1996, com a idéia de oferecer apoio à criação e desenvolvimento de empresas com projetos de tecnologia inovadora e estratégica para o Estado de Pernambuco. Sociedade civil sem fins lucrativos, do qual empresas e entidades públicas poderão fazer parte, de acordo com as normas estatutárias.

Tem como missão apoiar na organização e modernização das empresas, principalmente das micro e pequenas, visando aumentar sua produtividade através da informação, consultoria especializada e capacitação gerencial.

A sua área de atuação é predominantemente o estado de Pernambuco, mas desenvolve também projetos em outros estados com ajuda dos SEBRAE's locais e dos empresários.

A administração do CIN é conduzida por um Conselho de Sócios Fundadores e uma Diretoria Executiva, cujos diretores são eleitos entre os membros do Conselho. Também, há em sua estrutura o Conselho Consultivo formado por representantes de entidades públicas e privadas que o apóiam.

A força de trabalho é composta por um corpo técnico-administrativo constituído de 08 pessoas, entre direção, assessores, coordenadores de áreas, pessoal administrativo e estagiários, e de aproximadamente, 30 consultores associados.

O principal parceiro do CIN é o SEBRAE. Principalmente, pela atuação dessa organização no apoio tecnológico as MPE's. As consultorias tecnológicas realizadas pelo CIN têm trazido uma contribuição importante à melhoria da produtividade e à modernização das micro e pequenas empresas do estado. Caracteriza-se por trabalhos de consultoria com vistas à: melhorias na produção (organização da produção, layout, modificação de processos, etc.); implantação de programas de qualidade e desenvolvimento de novos produtos e processos.

Desde que começou a atuar, a partir de 1996, o CIN, com recursos do SEBRAE e da FINEP, já beneficiou mais de 1.500 empresas com projetos de apoio tecnológico. Sua forma de intervenção é considerada inovadora e com grande flexibilidade razão porque vem executando um grande número de projetos.

3 – Metodologia Adotada

Para a classificação da pesquisa, tomou-se como base a tipologia apresentada por Vergara (1997), que a qualifica quanto a dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios.

Quanto aos fins, a pesquisa é aplicada, uma vez que é motivada pela necessidade de resolver um problema concreto, a necessidade medir os resultados das consultorias tecnológicas em termos de impacto sobre a produtividade das MPE's que receberam consultorias do CIN. Quanto aos meios, a pesquisa é bibliográfica e de campo. Bibliográfica foi realizada investigação sobre os seguintes assuntos: perspectivas das MPE's no Brasil, produtividade, consultoria, qualidade, etc. Configura-se como pesquisa de campo, pois durante o trabalho foram realizadas entrevistas com a finalidade de constatar os resultados obtidos com a efetivação dos trabalhos de consultoria, além de obter dados para subsidiar uma proposta para um novo modelo de consultoria.

3.1 – Universo

A pesquisa realizada neste trabalho teve como universo micro e pequenas empresas que receberam consultorias do CIN/SEBRAE em Pernambuco, no período de janeiro de 1998 a abril de 2000, totalizando 582 empresas distribuídas em 149 projetos. A população da pesquisa está distribuída por projetos voltados para determinadas áreas de concentração nas empresas conforme a tabela 1:

Tabela 1 – Áreas de Concentração da População

Área de concentração do projeto	N.º de Projeto	N.º de Empresas
Conservação de Energia	3	4
Desenvolvimento de embalagens e rótulos	8	9
Desenvolvimento de novos produtos	16	22
Estudo de viabilidade técnica	1	1
Implantação de Linha de Produção	8	17
Layout	3	3
Melhoria no processo produtivo	85	362
Qualidade	6	13
Capacitação Tecnológica	19	151
Total	149	582

A seleção da amostra foi realizada por etapas, na primeira etapa utilizou-se o tipo de amostra estratificada proporcional, após esta etapa foram sorteadas aleatoriamente as empresas para a pesquisa.

Segundo Gil (1987), uma amostra deve representar com fidedignidade as características do universo e ser composta por um número suficiente de casos. Este número, por sua vez, depende dos seguintes fatores: extensão do universo, nível de confiança estabelecido, erro máximo permitido e percentagem com a qual o fenômeno se verifica. Para o cálculo do tamanho da amostra levaram-se em consideração os seguintes critérios: extensão do universo – a pesquisa possui um universo finito, já que, o número de empresas não excede a 100.000; nível de confiança de uma amostra – usou-se o nível de confiança compreendido por dois desvios padrão, por sua vez, corresponde a aproximadamente 95,5% de seu total; erro máximo permitido – trabalhou-se com uma estimativa de erro de 5%; percentagem com que o fenômeno se verifica - a percentagem utilizada foi de 50%.

Encontrando o número de 238 empresas como tamanho da amostra ideal para os critérios estabelecidos acima, representando 41% da população da pesquisa. A Tabela 2 demonstra a estratificação da amostra por ano.

Tabela 2 – Estratificação Proporcional da Amostra por Ano

Ano	N.º de Projetos	N.º de Empresas	%	Amostra
1998	44	134	23	55
1999	86	386	66	158
2000	19	62	11	25
Total	149	582	100	238

As tabelas 3, 4 e 5 demonstram a estratificação proporcional por área de atuação nos seus respectivos anos.

A coleta de dados utilizou o levantamento de dados primários, colhidos diretamente com as pessoas estudadas, realizada no período de Julho a Outubro de 2001, utilizando-se de formulário.

Tabela 3 – Divisão por Área de Concentração - Amostra das Empresas de 1998

1998				
Área de concentração do projeto	Nº de Projeto	Nº de Empresas	%	Amostra
Desenvolvimento de embalagens e rótulos	3	3	2	1
Desenvolvimento de novos produtos	6	11	8	4
Estudo de viabilidade técnica	1	1	1	1
Layout	3	3	2	1
Melhoria no processo produtivo	29	105	78	43
Qualidade	1	1	1	1
Capacitação Tecnológica	1	10	7	4
Total		134	100	55

Tabela 4 – Divisão por Área de Concentração - Amostra das Empresas de 1999

1999				
Área de concentração do projeto	Nº de Projeto	Nº de Empresas	%	Amostra
Conservação de Energia	3	4	1	2
Desenvolvimento de embalagens e rótulos	5	6	2	2
Desenvolvimento de novos produtos	10	11	3	4
Implantação de Linha de Produção	7	16	4	7
Melhoria no processo produtivo	41	207	54	85
Qualidade	3	10	3	4
Capacitação Tecnológica	17	132	34	54
Total		386	100	158

Tabela 5 – Divisão por Área de Concentração - Amostra das Empresas de 2000

2000				
Área de concentração do projeto	N.º de Projeto	N.º de Empresas	%	Amostra
Qualidade	2	2	3	1
Implantação de Linha de Produção	1	1	2	0
Melhoria no processo produtivo	15	50	81	20
Capacitação Tecnológica	1	9	15	4
Total		62	100	25

5 – Análise dos Resultados

Neste item será apresentada a análise dos dados coletados, além de ressaltar algumas observações importantes da pesquisa de campo.

As empresas avaliadas possuíam projetos realizados em várias áreas de concentração, conforme visualizado na tabela 6.

Tabela 6 – Distribuição de empresas por área de concentração em frequência e percentual

Área de concentração	Frequência	Percentual
Melhoria no processo produtivo	69	37%
Capacitação Tecnológica	59	31,5%
Layout	21	11%
Qualidade	15	8%
Implantação de linha de produção	9	5%
Desenvolvimento de embalagens e rótulos	2	1%
Conservação de energia	1	0,5%
Estudo de viabilidade técnica	1	0.5%
Outra	5	2,5%
Desenvolvimento de novos produtos	5	3%
Total	187	100%

Apesar do esforço da equipe de pesquisadores, 29% da amostra apresentou problema, invalidando os questionários, como: fechamento ou mudança de endereço; venda da empresa; desligamento de membros da cooperativa; projetos incompletos; mudança de ramo de atuação.

Observou-se que nas MPE's estudadas ocorre uma série de limitações para o alcance dos objetivos do projeto de consultoria, tendo como principais: falta de dados históricos; falta de sistemática formal de realização das atividades e registro de informações, invalidando o cálculo dos indicadores de produtividade; inexistência de bibliografia específica.

Verificou-se que 63% dos entrevistados consideram bons os resultados com os projetos (Figura 1).

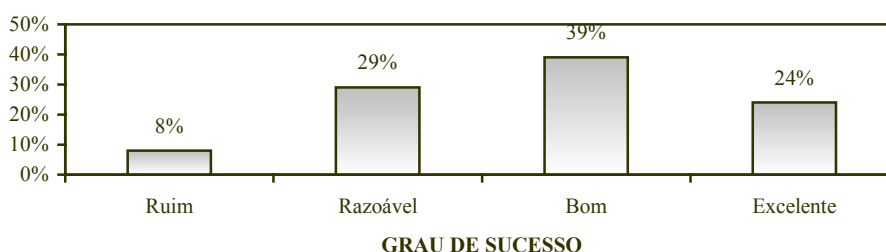


Figura 1 – Resultados alcançados (grau de sucesso) com os projetos avaliados

Através do coeficiente de correlação, foi realizada uma análise, visando conhecer quais os fatores que têm mais impacto no resultado de uma consultoria: a qualidade dos serviços prestados pelo consultor foi principal fator, seguido pela ênfase dada à capacitação e aceitação dos funcionários, como revela a tabela 7.

Tabela 7 – Análise da correlação entre alguns fatores analisados na pesquisa com o resultado do projeto

Fator	Spearman r	R2	p
Qualidade do Serviço do Consultor	0,65	42%	<.000001
Treinamento	0,50	25%	<.000001
Aceitação dos Funcionários	0,44	19%	<.000001
Adequação à Realidade	0,42	18%	<.000001
Priorização da Administração	0,31	10%	<.00001
Tempo de Conclusão	-0,25	6%	<.01
Recursos Financeiros	0,10	1%	0,20

Adequação da Infraestrutura	0,005	0,003%	0,95
-----------------------------	-------	--------	------

5.1 – Área de Conservação de Energia

Na área de conservação de energia foi aplicado um único questionário e cujo projeto foi executado no ano de 1999. Segundo o empresário, o projeto obteve bom resultado, pois descobriu a verdadeira demanda de energia da empresa. Quanto ao resultado do consumo de energia, passou de ruim para bom com diminuição de 25% do consumo.

5.2 – Desenvolvimento de embalagens e rótulos

Foram entrevistadas duas empresas na área de desenvolvimento de embalagens. O resultado do projeto foi excelente para as duas empresas participantes, considerado criativo, ético e satisfatório, além de aumentar as vendas dos produtos.

Nos itens de comparação dos resultados antes e depois do projeto de consultoria, pode-se afirmar: a primeira empresa desenvolveu uma embalagem para um produto novo, cujo grau de satisfação foi excelente. A empresa tem capacidade de produzir 2.400 unidades/mês sendo sua média de venda de 1.300 unidades/mês; e na segunda empresa o grau de satisfação com a embalagem foi aumentado em 50% partindo de razoável para boa. Após a confecção da embalagem suas vendas aumentaram em 100% (20 unidades para 40 unidades por mês).

5.3 – Desenvolvimento de novos produtos

Nesta área de concentração foram entrevistadas cinco empresas, das quais 80% desenvolveram um produto completamente novo, enquanto 20% aperfeiçoaram um produto já existente. Dos cinco projetos executados quatro deles foram realizados no ano de 1999, o outro em 1998. Com relação ao resultado dos projetos observou-se que 80% dos entrevistados consideraram excelente ou bom, como observado na figura 2.

Segundo os entrevistados, as razões para os bons e excelentes resultados foram as seguintes: aumento da produtividade e diminuição do desperdício; obtenção de um produto com grande aceitação, obtenção de uma patente, além do prêmio de melhor patente; excelência no suporte técnico para confecção do produto, excedendo as expectativas iniciais.

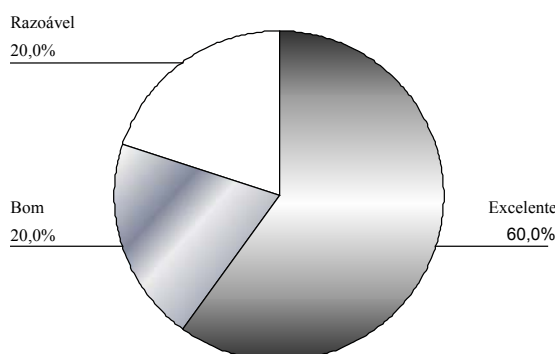


Figura 2 – Resultados alcançados (grau de sucesso) com os projetos

5.4 – Estudo de Viabilidade Técnica

Na área de estudo de viabilidade técnica foi aplicado um único questionário. O projeto foi executado no ano de 1998. Obteve bons resultados, pois trouxe para a organização a

perspectiva de avaliar e desenvolver tecnologia para a linha de produção. As causas do sucesso do projeto foram: priorização total do projeto; boa aceitação dos funcionários; recursos financeiros suficientes; adequação do trabalho à realidade da empresa. O projeto foi entregue antes do prazo e a empresa tem mantido totalmente as sugestões propostas.

5.5 – Implantação de Linha de Produção

Foram analisados nove questionários na área de Implantação de Linha de Produção.

Os principais motivos que levaram as empresas a realizar os projetos foram a perspectiva de organizar melhor a área de produção da empresa; analisar, controlar e reduzir os custos com a produção; e por divulgação dos consultores.

Sete consultores foram responsáveis pelos projetos nesta área. Na figura 3, vê-se o grau de sucesso com relação aos resultados alcançados com projeto. As razões dos bons e excelentes resultados alcançados por algumas empresas foram o aumento da produtividade, melhoria da qualidade e redução de custos; promoção de uma nova visão para crescimento da empresa; proposta de mudança organizacional totalmente possível.

Com relação aos projetos nesta área, 44,4% das empresas têm mantido completamente as melhorias implantadas, 11,2% têm mantido parcialmente e 44,4% não têm mantido. Com relação aos motivos da descontinuidade das melhorias propostas os empresários justificaram: falta de recursos financeiros; projeto incompleto; não atendimento das expectativas da empresa; e quantidade de pessoas insuficiente para implementação do projeto.

O grau de satisfação dos empresários em relação à implantação da nova linha de produção foi bastante diversificada, devido a vários fatores: comprometimento do empresário (44,4% priorizou o projeto e 55,6% não priorizou); no que diz respeito à disponibilidade de recursos financeiros (77,8% possuíam recursos suficientes e 22,2% tinham insuficientes); em relação à adequação da proposta da consultoria à realidade da empresa (77,8% acharam a proposta adequada e 22,8% pouco adequada); aceitação dos funcionários (55,6% aceitaram bem, enquanto 44,4% aceitaram razoavelmente); e sobre a infra-estrutura da empresa (66,7% possuem estrutura adequada e 33,3% inadequada).

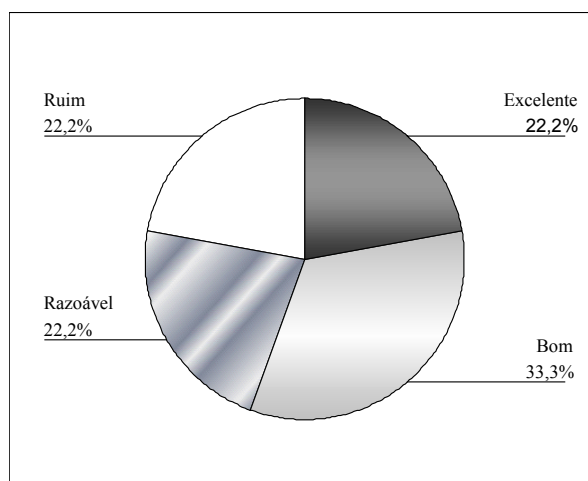


Figura 3 – Resultados alcançados (grau de sucesso) com os projetos

5.6 – Layout

Foram realizados 21 projetos com área de concentração de layout. Os principais motivos que levaram as empresas a efetuarem consultoria de apoio tecnológico para melhorar seus arranjos físicos foram: organizar melhor a área de produção; analisar, controlar e reduzir

custos com a produção; melhorar o espaço de circulação; melhorar a qualidade e produtividade; e influência do consultor, sindicatos ou cooperativa.

Analisando os resultados dos projetos observou-se que, a maioria das empresas (81%) considera excelente ou bom o resultado do projeto. Os entrevistados apontaram algumas razões dos bons e excelentes resultados, pode-se destacar as seguintes: aprendizagem de alguns conceitos produtivos; aumento da produtividade; diminuição do desperdício; organização do arranjo físico; funcionários mais satisfeitos; treinamento dos empregados; e estudo do tempo de produção.

Quanto à satisfação dos funcionários com relação ao processo do novo layout pode-se afirmar que 85% deles aceitaram as mudanças, os demais tiveram problemas de aceitação.

Na tabela 8 explica-se a relação entre o grau de sucesso e a priorização da administração da empresa. Observou-se que, 76,5% dos projetos priorizados pela administração das empresas obtiveram bons resultados.

Tabela 8 - Avaliação do grau de sucesso e a priorização da administração da empresa

Priorização da administração da empresa	Grau de Sucesso				Total
	Excelente	Bom	Razoável	Ruim	
Priorizou completamente, tomando todas as ações necessárias.	7	5	1		13
Priorizou, mas delegou a implantação para outra		1	1		2
Priorizou em parte	2	2	1		5
Não priorizou o projeto, pois surgiram novas necessidades.				1	1
Total	9	8	3	1	21

Outro fator importante no projeto de implantação de um novo layout é a preocupação de adequá-lo a infra-estrutura de equipamento e pessoal, como demonstra a tabela 9. Observa-se que nas empresas em que houve preocupação com a adequação da infra-estrutura, obteve somente resultados excelentes ou bons na opinião do empresário.

Acredita-se que há uma relação entre o grau de sucesso do projeto de desenvolvimento de novo layout com a disponibilidade de recursos financeiros da empresa, uma vez que 77% das empresas que possuíam recursos financeiros disponíveis conseguiram bons resultados.

Das empresas entrevistadas nesta área, 76,20% têm mantido totalmente as melhorias implantadas, as demais tiveram dificuldades na implementação pelos seguintes motivos: falta de recursos financeiros, não permitindo a continuidade do projeto; algumas sugestões do consultor não puderam se aplicadas, falta de adequação à estrutura da empresa; espaço físico deficiente; o layout era inadequado; e o projeto não atendera às expectativas da empresa.

Tabela 9 –Avaliação do grau de sucesso do projeto segundo a adequação da infra-estrutura

Adequação da infra-estrutura (equipamentos e pessoal)	Grau de Sucesso				Total
	Excelente	Bom	Razoável	Ruim	
Completamente adequada	3	3			6
Adequada	3	2	2	1	8
Pouco Adequada	3	3	1		7
Total	9	8	3	1	21

5.7 – Melhoria do Processo Produtivo

Os projetos de melhoria de processo produtivo representam 37% dos questionários válidos, sendo a maior área de concentração da amostra. Destes projetos participaram 26 consultores, cujo grau de sucesso, está disposto na figura 4. Observa-se que 62,3%

consideram bom ou excelente os resultados alcançados, ainda existindo uma percentagem considerável de projetos com resultados razoáveis.

Os três principais motivos que levaram esse grupo a realizar o projeto foram: organizar a área de produção da empresa (59,4%); diminuir o número de produtos defeituosos (13%); e analisar, controlar e reduzir os custos com a produção (7,2%).

Analisando a influência da aceitação dos funcionários nos resultados dos projetos de melhoria produtiva, tem-se que, dos 65% que acreditam que houve uma boa aceitação dos funcionários. Das empresas que acreditam ter uma boa aceitação dos funcionários, 73% obtiveram bons resultados com relação à implementação das melhorias proposta no projeto.

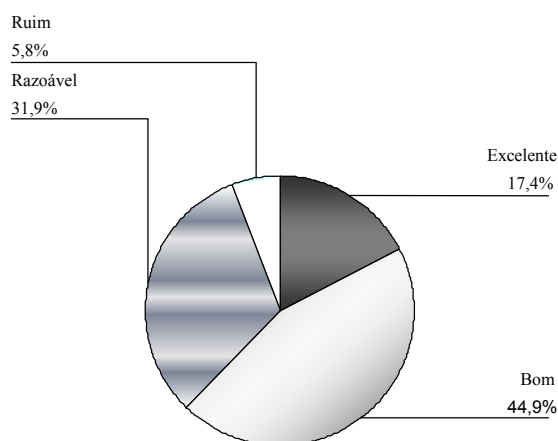


Figura 4 – Resultados alcançados (grau de sucesso) com os projetos

Com relação à infra-estrutura de pessoal e equipamento, 75,4% das empresas consideram adequadas, sendo que, dessas 65,4% obtiveram bons resultados ou grau de sucesso. A mesma relação foi constatada, quando se analisou a priorização dada na execução do projeto por parte da administração da empresa.

A maior dificuldade apresentada pelo grupo de empresas que executou projeto na área de melhoria foi à disponibilidade de recursos financeiros. Para 60,8% dos entrevistados, os recursos financeiros foram insuficientes.

O treinamento nesta área, também, necessita de uma maior ênfase. Apenas 36,2% consideram suficiente a quantidade de treinamento ministrado.

Comparando-se os resultados iniciais com os resultados finais tem-se que:

- Custo Unitário do Produto - diminuiu em 67,3% das empresas, permaneceu constante para 31% e aumentou em apenas 1,7%. Sendo assim, pode-se concluir que houve uma redução de custo considerável após a implementação do projeto, mesmo sabendo que as micro e pequenas empresas não possuem um acompanhamento apurado nesta área.
- Faturamento - Manteve-se constante em 35,7% das empresas, diminuiu em 16,1% e aumentou em 48,2%.
- N.º de peças com defeitos - avaliando se houve diminuição na quantidade de peças com defeito, percebeu-se que este objetivo foi atingido com a diminuição destas peças em 82,2% das empresas, mantendo-se nos demais.
- Reclamações dos clientes verificou-se que o número de reclamações dos diminuiu em 56,5% dos casos.
- Material perdido - durante a produção, houve uma boa redução em aproximadamente 60% das empresas.

- Tempo total de produção - entre os projetos de melhoria do processo produtivo, observa-se que 61,5% das empresas conseguiu diminuir seu tempo total de produção.

É na manutenção das melhorias implantadas que se pode realmente avaliar se a consultoria teve resultados concretos na empresa. Observa-se que 78,5% das empresas têm mantido totalmente ou parcialmente as melhorias implantadas.

5.8 – Qualidade

Foram entrevistadas 15 empresas que receberam consultoria na área de qualidade. Os resultados com a realização dos projetos estão dispostos na figura 5. Os principais motivos que levaram as MPE's a executarem consultoria foram: organizar a área produtiva (46,7%); preparar a empresa para certificação ISO 9000 (20%) e diminuir o desperdício (13,3%).

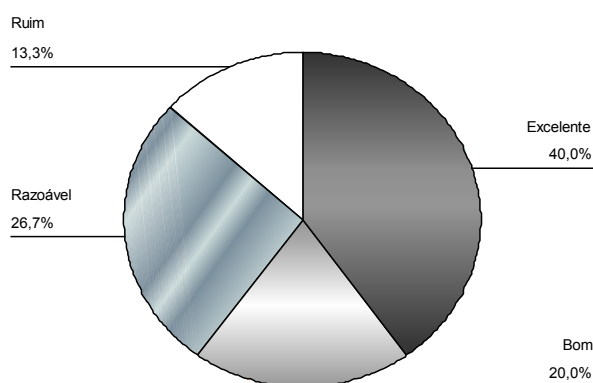


Figura 5 – Resultados alcançados (grau de sucesso) com os projetos – Área de concentração: Qualidade

Oito consultores trabalharam nos projetos com ênfase na Área de Qualidade. Os resultados constatarem que em 60% desses projetos, os empresários consideram bons os serviços prestados. Este resultado é somatório de variáveis incluindo: aceitação do projeto pelos funcionários (61,53%); priorização do projeto pela administração da empresa (73,3%); adequação do projeto a infra-estrutura da empresa (73,3%); recursos financeiros disponíveis (53,3%) e serviços prestados pelo consultor (86,7%).

Os projetos poderiam enfatizar a área de capacitação, já que apenas 40% dos entrevistados consideram suficiente o treinamento disponibilizado na consultoria.

A complementação do trabalho, através de outras consultorias, é uma necessidade constatada em grande parte dos entrevistados (66,7%).

Quanto à satisfação do empresário com relação ao seu custo unitário do produto, de acordo com os dados da pesquisa, 44,4% obtiveram uma melhoria nesta área, reduzindo o custo do produto em 25%.

O faturamento das empresas melhorou para 54,6% dos empresários e se manteve constante para os demais. Há grande variação no resultado do impacto do projeto no faturamento da empresa. Nota-se uma diminuição no faturamento em 18,2% dos projetos. No entanto, acredita-se que esta redução não seja consequência da consultoria recebida, e sim, da falta de entendimento dos entrevistados.

Houve redução na produção de peças com defeitos, pois 100% dos entrevistados conseguiram diminuir seus números de peças com defeito.

Constata que 20% dos entrevistados não têm mantido as melhorias implantadas. Sendo que uma das maiores causas da descontinuidade dos projetos nesta área é a falta de recursos financeiros por parte da empresa. Das empresas que estão mantendo as melhorias 71,4% tinha com principal motivo do projeto de consultoria a organizar a área de produção e em 100% delas a administração ou gerência priorizou a implementação do projeto e o consultor conseguiu adequar as propostas à realidade da empresa.

5.9 – Capacitação Tecnológica

Foram entrevistadas 59 pessoas na área de capacitação tecnológica, onde se constata que os projetos realizados na sua grande maioria foram para oficinas mecânicas ou automotivas com ênfase em injeção eletrônica, responsáveis por 88,2% dos questionários respondidos.

Observou-se que 64,4% dos entrevistados consideraram bons ou excelentes os resultados obtidos, por diversas razões apontadas: desenvolvimento de conhecimento teórico e prático; aumento no número de produtos oferecidos aos clientes; aumento da produtividade e diminuição do desperdício, além de outras.

A aceitação dos funcionários, quanto à realização da capacitação em novas tecnologias, é bastante positiva. Notou-se que as empresas têm maior interesse de manter os empregados que participaram da capacitação tecnológica. Também, foi possível observar que, por outro lado, que muitos funcionários que participaram dos treinamentos se desligaram das empresas em que trabalhavam para montar seus próprios negócios.

Durante o trabalho de pesquisa foi notado que, o principal problema dos empresários do ramo de empresas reparadoras de veículos é a falta de recursos financeiros para compra do equipamento necessário aos serviços de injeção eletrônica. Segundo os empresários, este equipamento custa em torno de R\$ 10.000 (dez mil) reais, valor de setembro/2001. Tal quantia, para eles, impede as empresas de menor porte de realizar aqueles serviços. Das empresas que não mantiveram as melhorias implantadas, 64,7% possuíam recursos financeiros insuficientes e 70,6% possuíam uma infra-estrutura inadequada.

Quanto aos acidentes de trabalho, observou-se que a maioria dos entrevistados (94,4%) afirma que nunca houve acidente de trabalho na sua empresa. Por estes dados, percebe-se que os empresários deste ramo não possuem um conceito formal de acidente de trabalho.

6 – Proposta de Sistematização das Consultorias Tecnológicas realizadas pelo CIN

As empresas enfrentam um ambiente dinâmico e em mudança. Para as MPE's isto requer uma necessidade de adaptação, que seus recursos de infra-estrutura e financeiros não permitem. No momento em que concorrentes introduzem novos produtos ou serviços, as agências governamentais decretam novas leis, fontes importantes de fornecimentos fecham ou mudanças ambientais semelhantes acontecem, a organização precisa se adaptar.

Quando uma organização contrata uma consultoria ela está procurando um agente de mudança externo. O consultor, como agente de mudança, pode oferecer uma perspectiva mais objetiva do que as pessoas da própria organização, visto que não está sujeito aos costumes da empresa, estando disposto a fazer mudanças maiores. Já um gerente interno, principalmente aqueles que são antigos na organização, são mais cautelosos porque temem ofender amigos e associados antigos. Entretanto, o consultor precisa do apoio da empresa, tanto da administração, como dos empregados, pois geralmente tem um ponto de vista incompleto da história, cultura, procedimentos operacionais e estrutura organizacional.

Este trabalho propõe uma nova sistemática de consultoria relatando os principais passos que devem ser dados durante o processo de prestação de serviços. A proposta é uniformizar as

atividades básicas para que se possa medir o resultado após algum tempo, além de padronizar o nível de qualidade das consultorias prestadas pelo CIN.

A proposta do novo modelo de consultoria é dividido em cinco etapas, como segue:

1ª) Entrada e aceite da proposta - A primeira etapa no processo de consultoria é o contato inicial com a empresa e o aceite da proposta, como segue o seu detalhamento:

- **Objetivo:** promover um contato inicial com empresa ou grupo setorial que necessita realizar algum tipo de consultoria tecnológica. Devem-se repassar as informações da prestação do serviço a ser oferecida. Identificar a necessidade da empresa-cliente e as condições da consultoria em acompanhar e solucionar o problema.
- **Requisitos Indispensáveis:** verificar as condições da empresa-cliente efetuar as melhorias propostas, além da análise do comprometimento da empresa.
- **Informações Relevantes:** Devem ser repassadas as seguintes informações: Qual o objetivo da consultoria tecnológica? Quem é o CIN? Tirar as dúvidas do cliente.
- **Resultados Esperados:** investigação genérica do problema, da metodologia a ser adotada e do número de horas que será gasto com a consultoria. Deve-se realizar o orçamento e preparar o termo de compromisso, referente ao pagamento do valor da consultoria.

2ª) Coleta de dados e diagnóstico - Após o aceite da proposta, o consultor, juntamente com a equipe da empresa-cliente envolvida no projeto, começa a coleta de informações sobre problemas, preocupações e mudanças necessárias.

- **Objetivo:** Coletar dados referentes ao problema a fim de efetuar um diagnóstico preciso da situação da empresa, problemas, pontos fortes e limitações.
- Os processos de mudança podem envolver a estrutura organizacional, tecnologia, arranjo físico e pessoas. Como demonstra a figura 6.

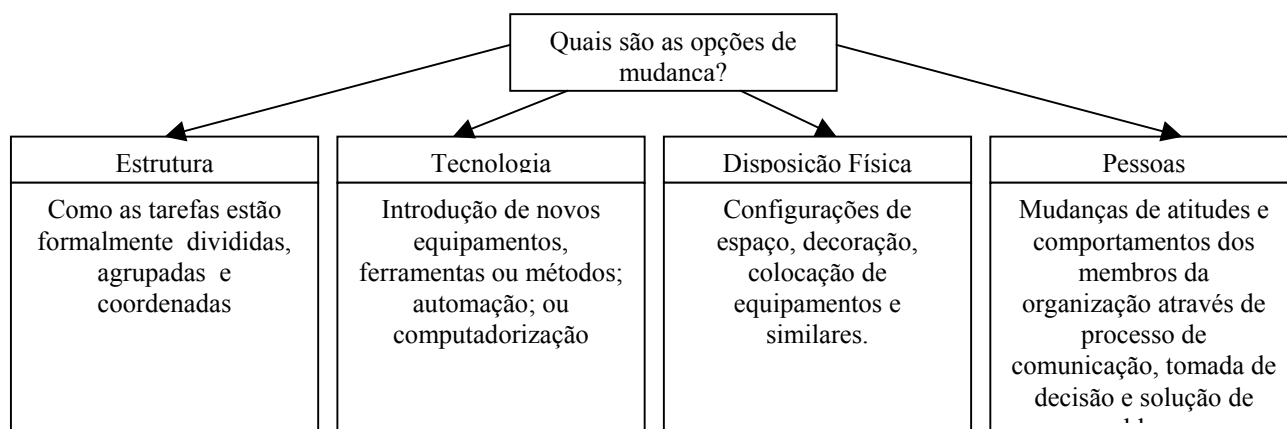


Figura 6 – Opções de Mudanças
Fonte: Adaptação de Robbins (1999)

- **Requisitos Indispensáveis:** analisar as pessoas e os processos envolvidos no problema em estudo; definir o tempo que será gasto e os métodos que serão utilizados na coleta de dados; e efetuar um bom diagnóstico, fotografia da situação da gestão atual da empresa, servindo como fonte de informações para o processo de consultoria.
- **Informações Relevantes:** devem ser coletadas algumas informações no início do processo, de acordo com a área de concentração da proposta, devendo está contido na proposta do diagnóstico inicial. Estes dados servirão para efetuar os cálculos dos indicadores de desempenho, antes e depois do processo de prestação de serviços de consultoria.
- **Resultados Esperados:** realizar um diagnóstico preciso da situação da empresa, problemas, pontos fortes e limitações, enfatizando o cálculo dos indicadores antes da

realização do projeto. Este fato será indispensável na mensuração dos resultados alcançados com a realização das recomendações propostas no trabalho.

3ª) Feedback e decisão de agir - A terceira etapa é dividir com a administração da empresa-cliente e com os funcionários envolvidos no projeto de consultoria o que foi descoberto na etapa anterior, coleta de dados e diagnóstico, para que se possam desenvolver planos de ação para efetuar as mudanças necessárias.

- Objetivo: repassar para o empresário as informações contidas no diagnóstico da situação organizacional e em conjunto com as pessoas envolvidas no processo, encontrar uma solução para o problema. Elaborar o projeto para aprovação pela empresa.

- Requisitos Indispensáveis: Elaboração do projeto inicial.

- Informações Relevantes: deve-se retirar qualquer dúvida existente, quanto à execução do projeto.

- Resultados Esperados: comprometimento da administração da empresa e dos funcionários envolvidos com o problema em estudo. Assinatura do termo de compromisso e preenchimento da documentação necessária.

4ª) Etapa 04 - Processo de Consultoria – Implementação - Na quarta etapa deve-se implementar o plano de ação, os empregados juntamente com o consultor executam as ações específicas para corrigir os problemas que foram identificados.

- Objetivo: colocar em ação o planejamento executado na fase anterior. O consultor deve apoiar a organização de linha a implementar o projeto, através da elaboração e condução de reuniões e/ou de sessão de treinamento.

- Requisitos Indispensáveis: Na etapa de implementação há sempre a presença da resistência ao processo de mudança. As resistências podem ser individuais ou organizacionais como apresentadas nas figuras 7 e 8.

As resistências individuais são resumidas em cinco fontes: os hábitos pessoais; o sentimento de segurança ameaçado, mudanças estruturais ou no número de empregados; fatores econômicos; medo do desconhecido; e processamento de informação seletiva.

Já com relação às resistências organizacionais têm-se as seguintes fontes: a inércia estrutural; foco limitado de mudança; inércia de grupo, as normas do grupo podem atuar como restrições; ameaças a especialidades; ameaças à alocação de poderes estabelecidos; e ameaças às alocações de recursos estabelecidos.

Os consultores podem utilizar algumas táticas para lidar com a resistência à mudança, como: comunicar-se com os empregados para ajudá-los a ver a lógica da mudança; estimular a participação do grupo envolvido no problema; apoiar a aprendizagem de novas técnicas, através de treinamentos; e atrair a aceitação dos funcionários efetuando mudanças iniciais mais fáceis e com resultados visíveis, com a finalidade de animar os funcionários a acreditarem no projeto e nas mudanças propostas.

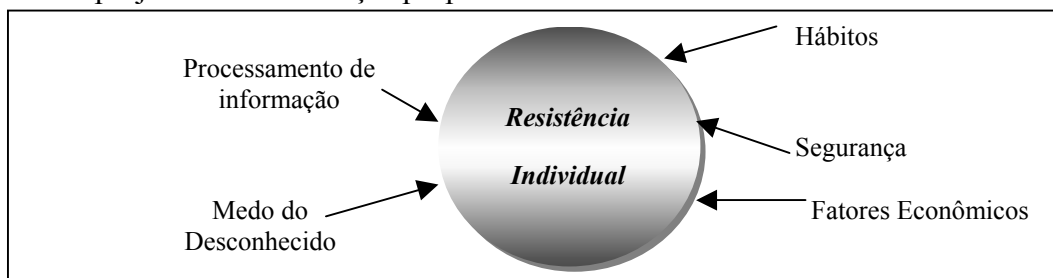


Figura 7 – Fontes de resistência individual à mudança
Fonte: Robbins (1999)





Figura 8 – Fontes de resistência organizacional à mudança
Fonte: Robbins (1999)

- **Informações Relevantes:** Na execução dos projetos com a implementação das melhorias geralmente ocorrem demissões na empresa. O consultor deve orientar a empresa para aproveitar os funcionários, sempre que possível, em outros setores.

Como observado neste trabalho, uma das maiores causas de descontinuidade da implementação das soluções propostas é a falta de recursos financeiros. Neste sentido, é importante que o consultor estimule a criação de soluções com um baixo custo operacional.

Outro fator de descontinuidade é a dependência do consultor na implementação das soluções propostas durante o processo de prestação de serviços. É papel do consultor ajudar a equipe-cliente, durante o diagnóstico, definição e condução das estratégias de ação, a desenvolver o seu grau de capacidade técnica e humana fazendo com que ela consiga tomar decisões sozinha, dando continuidade às melhorias implantadas após o término da consultoria.

- **Resultados Esperados:** Construir um clima de cooperação entre consultor e as pessoas envolvidas no processo de estudo. Efetuar as ações propostas durante a fase de feedback e decisão de agir. Coletar informações suficientes para uma futura avaliação.

5ª) **Avaliação e término** - Finalmente, o consultor deve avaliar a eficácia dos planos de ação. Usando dados iniciais coletados como referências, comparando-os e avaliando-os com as mudanças subsequentes.

- **Objetivo:** avaliar o processo de consultoria realizado. É importante verificar se toda a operação prevista no diagnóstico e plano de ação foi realizada. Elaborar e encaminhar o relatório final do serviço prestado e demais documentos comprobatórios à empresa.

- **Requisitos Indispensáveis:** Efetuar os cálculos dos indicadores para analisar o real resultado do projeto de consultoria. Também se devem obter fotos documentando as modificações; desenhar os novos fluxos dos processos ou a nova planta do layout etc. Os dados deverão ser comparados com os iniciais e descritos no relatório final da consultoria.

- **Informações Relevantes:** Verificar a necessidade de se estender o projeto, em outras áreas da organização, ou reciclar o objeto de estudo, se não houver a necessidade de continuidade o projeto deve ser finalizado.

- **Resultados Esperados:** Analisar os resultados alcançados por meios de dados mensuráveis. Satisfação do cliente com o projeto. Execução do programa de melhoria ou inovação proposto, mesmo depois da finalização das horas de acompanhamento do consultor. O desempenho das consultorias é medido em função da informação que é repassada para as empresas e da sua aplicabilidade, além dos resultados alcançados.

Para implementação e melhoria do modelo proposto, o CIN deverá utilizar uma sistemática para o processo de melhoramento com a filosofia *Kaizen*, esforço contínuo e cumulativo de todas as pessoas da organização de forma a realizarem um pouco melhor suas tarefas, a cada dia.

Desta forma, o CIN deve incorporar nas suas atividades o método do PDCA (Plan, Do, Check, Action) para controlar e melhorar o processo de consultoria PATME. Como demonstrado na figura 9. O processo de melhoramento das consultorias efetuadas terá como base as opiniões dos clientes, através de uma pesquisa de avaliação da satisfação das

expectativas dos clientes e do real impacto das consultorias sobre a produtividade das MPE's. Obtendo, assim, uma avaliação das ações realizadas e promovendo melhorias constantes no modelo de consultoria realizado, dando subsídios para ações futuras das consultorias. Desta forma será revisada a estratégia operacional para atender as exigências de mercado.

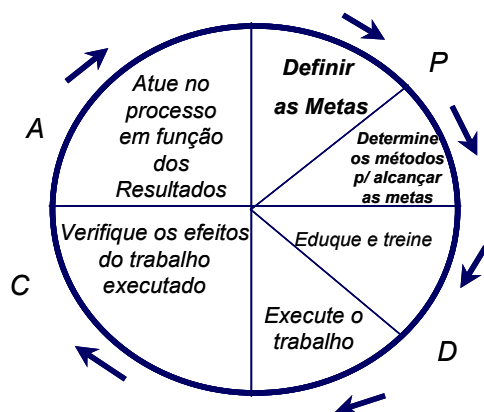


Figura 9 - PDCA – Método de Gerenciamento de Processos
Fonte: Campos (1998)

7 - Considerações Finais

Como foi visto, o sucesso da consultoria tecnológica depende do empenho das três partes envolvidas: do consultor, do contratante e da empresa contratada. Por isso, a importância desta pesquisa que serviu como feedback das ações desenvolvidas nos processos de prestação de serviços.

Como pontos indispensáveis numa consultoria, citados pelos entrevistados, tem-se com relação aos consultores: comprometimento com o processo e com a empresa; acompanhamento das atividades desenvolvidas; experiência; bom relacionamento com os funcionários; cumprimento da carga horária; ensinamentos de novas tecnologias; bom conhecimento da área onde vai atuar; propostas exequíveis e execução de um bom diagnóstico da empresa. Já como pontos indispensáveis por parte da contratante pode-se citar: comprometimento dos administradores; aceitação dos funcionários; possuir recursos financeiros suficientes e uma estrutura mínima para implementar as melhorias. A empresa contratada deve se preocupar com a seleção, treinamento e avaliação dos consultores; fiscalização dos projetos realizados; manter uma estrutura administrativa adequada e tentar sempre melhorar o processo e níveis de qualidade dos serviços executados.

Podendo afirmar que os projetos realizados pelo CIN alcançaram os seus objetivos propostos, já que 63% dos entrevistados consideram bons os resultados alcançados com as realizações das consultorias. Percebeu-se que a qualidade de serviços do consultor foi o único fator que obteve uma forte correlação com o grau de sucesso da consultoria. Desta forma, o CIN tem que incentivar o aprimoramento das qualificações destes profissionais. Além de enfatizar a comunicação através de reuniões e comunicados. Devem ser também priorizados os fatores que obtiveram uma média correlação com os resultados, sendo apresentados em ordem de importância: a ênfase dada ao treinamento; a aceitação dos funcionários; adequação do projeto à realidade da empresa; priorização da administração e tempo de conclusão.

Efetuada uma análise por área de concentração do projeto pode-se afirmar que, a área de maior concentração de projetos realizados pelo CIN é a de melhoria do processo produtivo, seguindo pela de capacitação tecnológica, layout e qualidade. Os projetos destas áreas

obtiveram bons resultados, necessitando enfatizar aspectos de capacitação e de adequação das propostas da consultoria à realidade da empresa, foi constatado, também, a necessidade de continuidade em alguns casos dos projetos realizados.

Das empresas que efetuaram projetos na área de desenvolvimento de novos produtos, 80% consideraram o resultado alcançado como excelente ou bom. Inclusive em uma delas o produto desenvolvido conseguiu a obtenção de uma patente mundial, além do prêmio de melhor patente.

A pesquisa observou que uma das áreas mais problemática é a implementação da linha de produção, já que 44,4 % dos entrevistados consideraram razoável ou ruim os resultados, não conseguindo implementar as ações propostas. Os principais motivos da descontinuidade dos projetos foram: a falta de recursos financeiros; projeto incompleto ou fora das expectativas; e a quantidade de funcionários inadequada para implementação do projeto.

Procurou-se deixar claro a importância da utilização dos indicadores de desempenho tanto durante o diagnóstico como ao final do projeto para análise dos resultados alcançados.

Deve-se ressaltar que é de suma importância realizar pesquisas de avaliação com o objetivo de analisar o impacto das consultorias na produtividade das MPE's, observando os resultados alcançados. Sendo uma maneira de oferecer serviços com melhor qualidade, valorizando a relação entre os custos e benefícios da empresa-cliente.

8 - Referências Bibliográficas

- BASTOS, Maria Ignez Prado Lopes. O direito e o avesso da consultoria. São Paulo: Makron Books, 1999.
- BLOCK, Peter. Consultoria: o desafio de liberdade. São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1991.
- CAMPOS, Vicente Falconi. Gerenciamento da Rotina do Trabalho do dia a dia. Belo Horizonte, Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1998.
- GIANESI, Irineu G. N e CORRÊA, Luiz Henrique. Administração estratégica de serviços: operações para a satisfação do cliente. São Paulo: Atlas, 1996.
- GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de Pesquisa Social. São Paulo: Atlas, 1987.
- GIL, Antonio de Loureiro. Qualidade total nas organizações. São Paulo: Atlas, 1992.
- GREINER, L. E.; METZGER, R. *Consulting to management*. Englewood Cliffs: Prentice-Hal, 1982.
- MOREIRA, Daniel Augusto. Administração da produção e operações. São Paulo: Pioneira, 1998.
- MOREIRA, Daniel Augusto. Produtividade e bem estar: o complexo de pollyanna. Belo Horizonte: Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração.
- PRATTEN, C. *The Competitiveness of Small Firms*. Great Britain: Cambridge University Press, 1991.
- ROBBINS, Stephen P. Comportamento Organizacional. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora, 1999.
- VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. São Paulo: Atlas, 1997.