

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**ESTUDO SOBRE O IMPACTO DAS CONSULTORIAS
PATME/CIN SOBRE A PRODUTIVIDADE DAS MPE'S**

**DISSERTAÇÃO SUBMETIDA À UFPE
PARA OBTENÇÃO DE GRAU DE MESTRE
MODALIDADE MESTRADO PROFISSIONALIZANTE
POR**

ANA REGINA BEZERRA RIBEIRO

Orientadora: Prof. ^a Denise Dumke de Medeiros, Docteur

RECIFE, ABRIL/2002



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA
DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE DE

ANA REGINA BEZERRA RIBEIRO

**Estudo sobre o Impacto das Consultorias PATME/CIN sobre a Produtividade das
MPE's**

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: GERÊNCIA DA PRODUÇÃO

Recife, 26 de abril de 2002.

Prof.^a DENISE DUMKE DE MEDEIROS, Docteur

Prof. ABRAHAM BENZAQUEN SICSÚ, Doutor

Prof. ADRIANO BATISTA DIAS, Doutor

*Dedico este trabalho ao meu
esposo **Paulo Eugênio**, aos meus pais
Antônio Pio e Vitória e ao meu sogro
Paulo Barbosa.*

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi fruto de muita dedicação e determinação pessoal, no entanto, sem a contribuição de parentes, amigos e profissionais, não seria concluído.

Agradeço...

À professora Denise Dumke de Medeiros, minha orientadora, por todos os ensinamentos, dedicação e ajuda decisiva ao longo da pesquisa.

Aos professores Abraham Benzaquen Sicsú e Adriano Batista Dias, membros da banca examinadora, pelas considerações relevantes repassadas para a melhoria deste trabalho.

Ao Centro de Inovações e Negócios – CIN e em especial ao Sr. Paulo José Barbosa pela confiança depositada, incentivo e oportunidade de conduzir a pesquisa.

Aos empresários e gerentes das empresas pesquisadas, que disponibilizaram tempo, contribuindo com informações sobre as consultorias realizadas.

Ao Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE/PE, na pessoa de Sueli Cavalcante, responsável pela condução do PATME em Pernambuco.

Aos pesquisadores Ana Luiza Siqueira C. de Albuquerque e Saulo Moura Barbosa pela dedicação na aplicação dos questionários em todo estado de Pernambuco.

À professora Danielle Cireno Fernandes pelo apoio dado na definição da amostra.

Ao professor Bruno Campelo pela ajuda na análise estatística dos dados.

Aos professores Walter Fernando Araújo de Moraes, Matilde Medeiros de Araújo e Marcelo Rique Carício pelas recomendações dadas no ingresso do Programa.

Aos professores e colaboradores do PPGEP, em especial aos professores Adiel Teixeira de Almeida e Paulo Ghinato.

Aos amigos do mestrado que comigo estudaram e fizeram os dias agradáveis, em especial a Gilka Barbosa, Joyce Cajueiro, Carlos Campos e Maria Auxiliadora Mélo.

Ao meu esposo Paulo Eugênio pelo carinho e grande ajuda na conclusão desta dissertação.

A todos aqueles que contribuíram de alguma forma para conclusão deste trabalho.

RESUMO

As micro e pequenas empresas (MPE's) têm importância fundamental para o Brasil como geradora de emprego e renda. Estima-se que elas são responsáveis por 70% da força de trabalho e por 21% do PIB nacional. Apesar de sua participação no número de empreendimentos do mercado, as MPE's enfrentam problemas. 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. Cientes da seriedade do tema, o SEBRAE e a FINEP criaram o PATME - Programa de Apoio Tecnológico às Micro e Pequenas Empresas, para permitir que as MPE's acessem os conhecimentos existentes no País, por meio de consultorias, visando a elevação do seu patamar tecnológico.

O presente trabalho analisa os impactos na produtividade percebidos pelas empresas que receberam consultorias PATME através do Centro de Inovações e Negócios - CIN, no período de janeiro de 1988 a abril de 2000, a fim de aperfeiçoar futuras consultorias prestadas pela entidade. Tem como proposta elaborar uma sistemática de realização das consultorias do CIN tipo PATME.

Como resultado percebeu-se que, sob a ótica dos empresários e gerentes entrevistados, as consultorias PATME realizadas pelo CIN obtiveram bons resultados.

Também foi realizada uma análise visando a conhecer que fatores têm mais impacto no resultado (grau de sucesso) de uma consultoria. A qualidade dos serviços prestados pelo consultor é o principal fator, seguido pela ênfase dada a capacitação e aceitação dos funcionários.

Apresenta-se, por fim, uma proposta para sistematizar a consultoria realizada pelo CIN, tentando uniformizá-la possibilitando a medição da produtividade alcançada após algum tempo da realização do projeto de consultoria.

ABSTRACT

The small companies (MPE's) have vital importance to Brazil, as generators of work and income. It is estimated that they are responsible for 70% of the working force and for 21% of the PIB (Internal Brute Product). Nevertheless their big participation in various business of the local market, these small companies (MPE's) face many difficulties. Working in a competitive and variable environment, they have rate of "birth and death", owing to their low power of productivity capacity, the lack of scaled economy and a limited power for bargain. This way, the surviving capacity of these organizations to compete is intimately linked to their capacity of renewing. Aware of the gravity of the subject, the organized SEBRAE and the FINEP created the PATME - Technological Program of Help to Small Companies, in order to permit that the MPE's access the knowledge already existing in the country by ways of consultants, visualizing the growth of the technological uplift.

The present work analyses the impact on productivity whose companies received the consulting advice PATME through the center of Innovations and Businesses Center - CIN, during the period of January 1998 to April 2000, in order to improve future consultations which will be given by the entity. There is a proposal of elaborating a systematic of consultations of CIN type PATME.

As a result it was noticed that by the point of view of employers and managers which were duly interviewed, the consultations which were done by CIN PATME type had good results.

It was also done a thorough analyses in order to know what factors have more impact in the result (success' degree) of a consulting firm. The quality of the services served by a consultant is the main factor, followed by the fact of the good skills and the acceptance of its employees.

Finally it presented a proposal to systematize CIN's consulting, trying to make it uniform in order to make it possible to measure the production reached after some time of the realization of the consultants project.

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	1
1.1 – Estrutura do trabalho	3
2 – PROBLEMÁTICA	4
2.1 – Descrição da Empresa.....	4
2.2 – Justificativa	6
2.3 – Base Conceitual.....	9
2.3.1 – PATME – Programa de Apoio Tecnológico a Micro e Pequena Empresa.....	9
2.3.2 – Características da Micro e Pequena Empresa	13
2.3.3 – O Processo de Consultoria Empresarial	15
2.3.4 – Produtividade.....	19
2.3.5 – Determinação dos Indicadores de Desempenho.....	24
3 – DELINEAMENTO DA PESQUISA	29
3.1 – Metodologia Adotada.....	29
3.1.1 – Identificação do Universo e Delimitação da Amostra	29
3.1.2 – Coleta de Dados	34
3.1.2.1 – Instrumento de Coleta de Dados.....	32
3.1.2.2 – Testes Prévios do Instrumento de Pesquisa.....	34
3.1.2.3 – Aplicação do Formulário	37
4 – ANÁLISE DOS RESULTADOS	41
4.1 – Análise Geral.....	41
4.2 – Análise por Área de Concentração	45
4.2.1 – Conservação de Energia.....	46
4.2.2 – Desenvolvimento de embalagens e rótulos	46
4.2.3 – Desenvolvimento de novos produtos	47
4.2.4 – Estudo de Viabilidade Técnica.....	48
4.2.5 – Implantação de Linha de Produção	48
4.2.6 – Layout.....	51
4.2.7 – Melhoria do Processo Produtivo	54
4.2.8 – Qualidade.....	60
4.2.9 – Capacitação Tecnológica.....	63
4.3 – Observações Importantes da Pesquisa	66
5 – PROPOSTA DO MODELO DE CONSULTORIA	68
5.1 – Fatores Contribuintes para o Sucesso de uma Consultoria	68
5.2 – Proposta de Sistematização das Consultorias PATME realizadas pelo CIN.....	69
5.2.1 Sistemática de Aplicação do Modelo de Consultoria PATME realizado pelo CIN	80
5.3 – Apoio e Incentivo ao Micro e Pequeno Empresário	82
6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	83
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	86

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Processo Atual dos Projetos PATME realizados pelo CIN.....	8
Figura 2.2 – PATME – Tipos de projetos apoiados	10
Figura 2.3 – Mecanismos de influência da produtividade.....	24
Figura 4.1 – Resultados alcançados (grau de sucesso) com os projetos avaliados	44
Figura 4.2 – Resultado avaliado (grau de sucesso) segundo o tipo de programa PATME.....	44
Figura 4.3 – Resultados alcançados (grau de sucesso) com os projetos - Área de concentração: Desenvolvimento de Novos Produtos	47
Figura 4.4 – Percentual de projetos realizados por ano – Área de concentração: Implantação da Linha de Produção	49
Figura 4.5 – Resultados alcançados (grau de sucesso) com os projetos – Área de concentração: Implantação de Linha de Produção	50
Figura 4.6 – Principal Motivo do Projeto – Área concentração: Layout	52
Figura 4.7 – Resultados alcançados (grau de sucesso) com os projetos – Área de concentração: Layout	52
Figura 4.8 – Percentual de projetos realizados por ano – Área de concentração:Melhoria do Processo Produtivo.....	54
Figura 4.9 – Resultados alcançados (grau de sucesso) com os projetos – Área de concentração: Melhoria do Processo Produtivo	55
Figura 4.10 – Manutenção das melhorias implantadas após os projetos – Área de concentração: Melhoria do Processo Produtivo	59
Figura 4.11 – Resultados alcançados (grau de sucesso) com os projetos – Área de concentração: Qualidade	60
Figura 4.12 – Resultados alcançados (grau de sucesso) com os projetos – Área de concentração: Capacitação Tecnológica	64
Figura 5.1 – Opções de Mudanças	73
Figura 5.2 – Fontes de resistência individual à mudança.....	77
Figura 5.3 – Fontes de resistência organizacional à mudança	78
Figura 5.4 – PDCA – Método de Gerenciamento de Processos	81

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 – Indicadores de Desempenho - PATME: Tipo “A”	26
Tabela 2.2 – Indicadores de Desempenho - PATME: Tipo “B”	27
Tabela 3.1 – Áreas de Concentração da População.....	30
Tabela 3.2 – Estratificação Proporcional da Amostra por Ano	31
Tabela 3.3 – Divisão por Área de Concentração - Amostra das Empresas de 1998.....	33
Tabela 3.4 – Divisão por Área de Concentração - Amostra das Empresas de 1999	33
Tabela 3.5 – Divisão por Área de Concentração - Amostra das Empresas de 2000	33
Tabela 4.1 – Total da população por nº de projetos e por nº de empresas e amostra por nº de empresas	41
Tabela 4.2 – Distribuição de empresas da amostra por tipo de PATME.....	41
Tabela 4.3 – Número de questionários válidos e inválidos em frequência e percentual	42
Tabela 4.4 – Motivos dos questionários inválidos em frequência e percentual.....	42
Tabela 4.5 – Total de questionários válidos e inválidos em frequência e percentual por ano executado	42
Tabela 4.6 – Distribuição de empresas por área de concentração em frequência e percentual.....	43
Tabela 4.7 – Análise da correlação entre alguns fatores analisados na pesquisa com o resultado do projeto..	45
Tabela 4.8 – Escala Spearman r - Utilizada na análise do grau de correlação dos resultados alcançados com alguns fatores do projeto avaliados na pesquisa de campo	45
Tabela 4.9 – Avaliação do grau de satisfação com resultado do projeto – Área de concentração: Implantação de Linha de Produção	50
Tabela 4.10 – Tabela Ano de Projeto – Área de concentração: Layout.....	51
Tabela 4.11 – Avaliação do grau de sucesso e a priorização da administração da empresa – Área de concentração: Layout	53
Tabela 4.12 – Avaliação do grau de sucesso do projeto segundo a adequação da infra-estrutura (equipamento e pessoal) – Área de concentração -Layout.....	53
Tabela 4.13 – Avaliação do grau de sucesso do projeto de acordo com a disponibilidade de recursos financeiros – Área de concentração: Layout	53
Tabela 4.14 – Custo unitário do produto- Resultado-Área de concentração: Melhoria do Processo Produtivo	56
Tabela 4.15 – Faturamento – Resultado – Área de concentração: Melhoria do Processo Produtivo.....	56
Tabela 4.16 – Percentual de peças com defeito – Área de concentração: Melhoria do Processo Produtivo.....	57
Tabela 4.17 – Percentual de peças sem correção – Resultado – Área de concentração - Melhoria do Processo Produtivo	57
Tabela 4.18 – Percentual de peças retrabalhadas – Resultado – Área de concentração: Melhoria do Processo Produtivo	57
Tabela 4.19 – Percentual de reclamações dos clientes/entrega - Resultado - Área de concentração: Melhoria do Processo Produtivo.....	58
Tabela 4.20 – Percentual de material perdido – Resultado - Área de concentração: Melhoria do Processo Produtivo	58
Tabela 4.21 – Tempo total de produção - Resultado -Área de concentração: Melhoria do Processo Produtivo	59
Tabela 4.22 – Grau de Sucesso do Projeto com relação ao Serviço Prestado pelo Consultor – Área de concentração: Qualidade	61
Tabela 4.23 – Resultado do custo unitário do produto – Área de concentração: Qualidade	61
Tabela 4.24 – Avaliação do faturamento antes e depois do projeto – Área de concentração: Qualidade	61
Tabela 4.25 – Avaliação do faturamento com relação ao projeto - Área de concentração: Qualidade	62
Tabela 4.26 – Percentual de peças com defeito – Resultado - Área de concentração: Qualidade	62
Tabela 4.27 – Percentual de peças jogadas fora – Resultado - Área de concentração: Qualidade.....	62
Tabela 4.28 – Percentual de peças retrabalhadas – Resultado - Área de concentração: Qualidade.....	62
Tabela 4.29 – Percentual de reclamações dos clientes/entrega - Resultado - Área de concentração: Qualidade	63
Tabela 4.30 – Manutenção das melhorias implantadas - Área de concentração: Qualidade	63
Tabela 4.31 – Tabela Ano de Projeto – Área de concentração: Capacitação Tecnológica	64
Tabela 4.32 – Aceitação dos Funcionários - Área de concentração: Capacitação Tecnológica	65
Tabela 4.33 – Avaliação da manutenção das melhorias implantadas segundo adequação da infra-estrutura (equipamentos e pessoal) - Área de concentração: Capacitação Tecnológica.....	65
Tabela 4.34 – Avaliação da manutenção das melhorias implantadas de acordo com os recursos financeiros- Área de concentração: Capacitação Tecnológica	66

LISTA DE SIGLAS

ASSEMP - Associação de Empresas de Planejamento e Consultoria Empresarial do Nordeste

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CCQ – Círculo de Controle da Qualidade

CEF - Caixa Econômica Federal

CIM - Produção Integrada por Computador

CIN - Centro de Inovação e Negócios

CNI – Confederação Nacional das Indústrias

FACEPE - Fundação de Amparo de Ciência e Tecnologia

FIEPE - Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco

FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos

FMS - Sistemas Flexíveis de Manufatura

JIT - Just In Time

MPE's - Micro e Pequenas Empresas

MRP - Planejamento das Necessidades de Materiais

OPT - Tecnologia de Produção Otimizada

PATME - Programa de Apoio Tecnológico às Micro e Pequenas Empresas

PDCA - *Plan, Do, Check, Action*

PNQ - Prêmio Nacional da Qualidade

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SPSS - Statistical Packet for the Social Sciences

TQM - Administração da Qualidade Total

UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 3.1 – Equação do cálculo da amostra.....	30
--	----

1 – INTRODUÇÃO

As micro e pequenas empresas no Brasil têm uma função muito importante na economia, através da distribuição da renda, absorção de 70% da mão-de-obra e da significativa 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. Podem ser classificadas como radicais (desenvolvimento e introdução de um novo produto, processo ou forma de organização da produção) ou incrementais (introdução de qualquer tipo de melhoria em um produto, processo ou organização).

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, o SEBRAE e a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP criaram o PATME - Programa de Apoio Tecnológico às Micro e Pequenas Empresas, para permitir que as MPE's "acessem os conhecimentos existentes no País, por meio de consultorias, visando à elevação do seu patamar tecnológico" (PATME, 1998, p. 6). O apoio do PATME à inovação

tecnológica procede através da otimização dos processos e produtos existentes, com vistas à melhoria da qualidade e da produtividade, ou através do desenvolvimento de novas tecnologias e inovação, aumentando a competitividade do empreendimento.

Para prestar consultorias as MPE's, o SEBRAE e a FINEP, gestores do PATME, utilizam-se de entidades executoras que eles mesmos licenciam e a quem encaminham projetos para realização.

O Centro de Inovação e Negócios – CIN é uma das entidades executoras do PATME no SEBRAE/PE. Organizado como 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”.

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. A partir de 1998 o CIN tem ocupado as primeiras posições no ranking das entidades executoras do PATME no país.

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 PATME através do CIN. A proposta é a partir dos dados coletados, apresentar uma sistemática de execução e avaliação do processo de consultoria PATME realizado pelo CIN.

Acredita-se que conclusões de um estudo desta natureza serão de valiosa ajuda para o CIN, servindo de ferramenta para aperfeiçoamento das consultorias PATME e, em última instância, terá impacto nas MPE's, pois permitirá coletar informações necessárias para calcular indicadores de desempenho acompanhando seu crescimento, além da possibilidade de avaliar o retorno alcançado com o investimento em trabalhos de consultoria.

1.1 – Estrutura do trabalho

Este trabalho está organizado em seis capítulos. O segundo capítulo apresenta a problemática do estudo contendo a descrição do problema em si, a justificativa do trabalho e a proposta da dissertação, seguida da descrição da empresa e referencial teórico utilizado para abordagem do problema. Na fundamentação teórica descreve-se as características do PATME e da Micro e Pequena Empresa; o processo de consultoria empresarial com suas etapas; a conceituação e importância da produtividade; além da determinação de indicadores de desempenho.

O terceiro capítulo trata dos procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa. Apresentam-se os objetivos da pesquisa, o tipo de pesquisa escolhido, define-se o universo e calcula-se a amostra a ser pesquisada.

O quarto capítulo refere-se à análise dos dados da pesquisa. Num primeiro momento é apresentada uma análise geral dos dados com objetivo de verificar quais os fatores que têm maior correlação com o grau de sucesso da consultoria. A segunda parte do capítulo mostra uma análise qualitativa por área de atuação dos projetos de consultoria.

Já, no quinto, com base no referencial teórico e na análise dos dados, é proposta uma sistemática para o processo de consultoria PATME realizado pelo CIN. Destaca-se, também, neste capítulo os pontos indispensáveis no projeto de consultoria segundo a opinião dos gerentes e proprietários pesquisados.

No sexto e último capítulo, apresenta-se às considerações finais do trabalho, suas limitações e propostas para futuros trabalhos nesta mesma linha adotada.

2 – PROBLEMÁTICA

No planejamento da pesquisa, o primeiro passo é o reconhecimento e seleção do problema a ser pesquisado. De acordo com Marinho apud Lakatos (1988, p.25), “A caracterização do problema define e identifica o assunto em estudo”. Nesse sentido, tem-se como problemática a seguinte questão: até que ponto a atual forma de prestação de serviços de consultoria do tipo PATME realizada pelo CIN está sendo efetiva, ou seja, produzindo melhorias significativas?

Diante do problema apresentado, a dissertação tem como proposta elaborar uma sistemática de realização das consultorias do CIN tipo PATME. O modelo sistemático de consultoria será desenvolvido com base em duas pesquisas: a primeira bibliográfica, que objetiva a escolha de alguns indicadores de desempenho relevantes para cada tipo de atividade de consultoria desenvolvida, e a segunda uma pesquisa de campo que tem como escopo avaliar a satisfação dos empresários e a produtividade alcançada pela empresa com a realização dos projetos de consultoria, destacando os fatores que contribuíram para o sucesso do grupo de MPE's.

2.1 – 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.

O CIN é organizado como 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.

O CIN oferece os seguintes serviços: consultoria tecnológica através do PATME; consultoria nas áreas de marketing, administração e finanças; capacitação empresarial; elaboração de planos estratégicos; elaboração de projetos para obtenção de financiamento; e elaboração de estudos de viabilidade técnico-econômica.

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. Já atendeu empresas nos seguintes estados: Paraíba, Alagoas, Rio Grande do Norte, Ceará, Bahia, Mato Grosso e Maranhão. Destacando-se entre estas as seguintes: oficinas de reparação de veículos dos municípios de Açailândia e Imperatriz, no Maranhão; indústrias do pólo gesso do Araripe, no Ceará; confecções do estado de Alagoas, Bahia, Rio Grande do Norte e Paraíba; indústrias madeireiras na Bahia; racionalização do uso de energia elétrica em empresas do Mato Grosso; indústrias de plástico do Rio Grande do Norte.

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. Na estrutura organizacional do CIN há, também, um Conselho Consultivo formado por representantes de entidades públicas e privadas que o apóiam, tendo como função o aconselhamento e assessoramento à Diretoria Executiva. Este Conselho reúne-se periodicamente para discussão de assuntos considerados relevantes. As instituições que compõem este Conselho são as seguintes: Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco – FIEPE, Fundação de Amparo de Ciência e Tecnologia – FACEPE, Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Associação de Empresas de Planejamento e Consultoria Empresarial do Nordeste – ASSEMP, Caixa Econômica Federal – CEF e Prefeitura da Cidade do Recife.

A força de trabalho é composta por um corpo técnico-administrativo constituído de 08 (oito) pessoas, entre direção, assessores, coordenadores de áreas, pessoal administrativo e estagiários, e de aproximadamente, 30 consultores associados, que são convocados por projetos, observando sempre a área de especialização.

O principal parceiro do CIN é o SEBRAE. Principalmente, pela atuação dessa organização no apoio tecnológico as MPE's. Essa é a razão maior do seu credenciamento como entidade executora do PATME.

Segundo o manual de regulamento e procedimentos do PATME são vários os critérios de credenciamento adotados para escolher as entidades executoras, como seguem: ser entidade sem fins lucrativos; possuir infra-estrutura laboratorial mínima ou estar vinculada a algum laboratório; ser entidade tecnológica de ensino, pesquisa, desenvolvimento ou extensão; não ser incubadora, entidade de classe (sindicato, federações, associações); ter estrutura de coordenação para o

PATME, envolvendo a qualidade nos projetos e dos consultores envolvidos para a prestação de serviços; ou ser Empresa Júnior ligada à universidade ou à Instituição Tecnológica.

As consultorias PATME 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. A partir de 1998 o CIN tem ocupado as primeiras posições no *ranking* das entidades executoras do PATME no país.

2.2 – Justificativa

Como foi ressaltado no item anterior, o CIN vem se destacando a nível nacional, porém foram observados durante o tempo de sua atuação alguns problemas operacionais de controle e avaliação das consultorias executadas, fato esse que levou o SEBRAE a suspender a entrada de novos projetos durante um período do ano de 2000, alegando atrasos na entrega dos projetos de 1998 e 1999, além da pouca qualidade dos serviços de determinados consultores. A maior causa destes problemas era a falta de padronização do processo de consultoria, impossibilitando o controle da qualidade do serviço oferecido pelo CIN.

A figura 2.1 demonstra o atual processo de consultoria PATME realizado pela instituição.

Pretende-se então, neste trabalho, medir os resultados das consultorias PATME efetuadas pelo CIN, em termos de impacto sobre a produtividade das MPE's e propor uma sistemática de planejamento, execução, controle e avaliação do trabalho de consultoria, a fim de aperfeiçoar futuras consultorias prestadas pela entidade.

O referido estudo vem atender às necessidades atuais, visto que o PATME está sendo reformulado para atender micro e pequenas empresas inseridas em arranjos produtivos, ou projetos

estratégicos regionais, envolvendo todas as operações que se iniciam com a disponibilização da matéria-prima até a entrega do produto ao cliente final. Sendo assim, o Centro de Inovação e Negócios deverá se reestruturar para atender essa nova demanda do SEBRAE. A melhor solução encontrada foi efetuar um diagnóstico da sua posição atual e comparar os indicadores de produtividade antes e depois da consultoria, propondo uma nova sistemática de trabalho.

Apresentam-se, a seguir, as ações previstas para execução do trabalho proposto e as limitações na sua implantação:

- Determinar uma definição de produtividade e, por implicação, os indicadores de produtividade adequados às áreas de concentração dos projetos. Ex: melhoria do processo produtivo; layout; desenvolvimento de novos produtos, etc.
- Fazer uma investigação da população em estudo, ou seja, realizar um levantamento completo das MPE's do estado de Pernambuco que receberam consultoria do CIN, entre janeiro de 1998 e abril de 2000;
- Elaborar um instrumento para coleta de dados, aplicar, efetuar a tabulação e a análise dos dados;
- Comparar a produtividade das MPE's antes e depois de receberem consultorias do CIN;
- Identificar quais as razões (fatores) que levaram um grupo de empresas a obtenção de um resultado positivo na execução das ações propostas pela consultoria.

Espera-se, com base no referencial teórico e nas informações coletadas durante a pesquisa de campo, elaborar uma sistemática do processo de consultoria efetuado pelo CIN. Vale ressaltar, que o processo de consultoria tem particularidades que devem ser respeitadas dependendo da empresa ou grupo que será objeto de estudo. A proposta é tentar uniformizar para que se possa medir o resultado, após algum tempo, além de se tentar padronizar o nível de qualidade das consultorias prestadas pelo CIN.

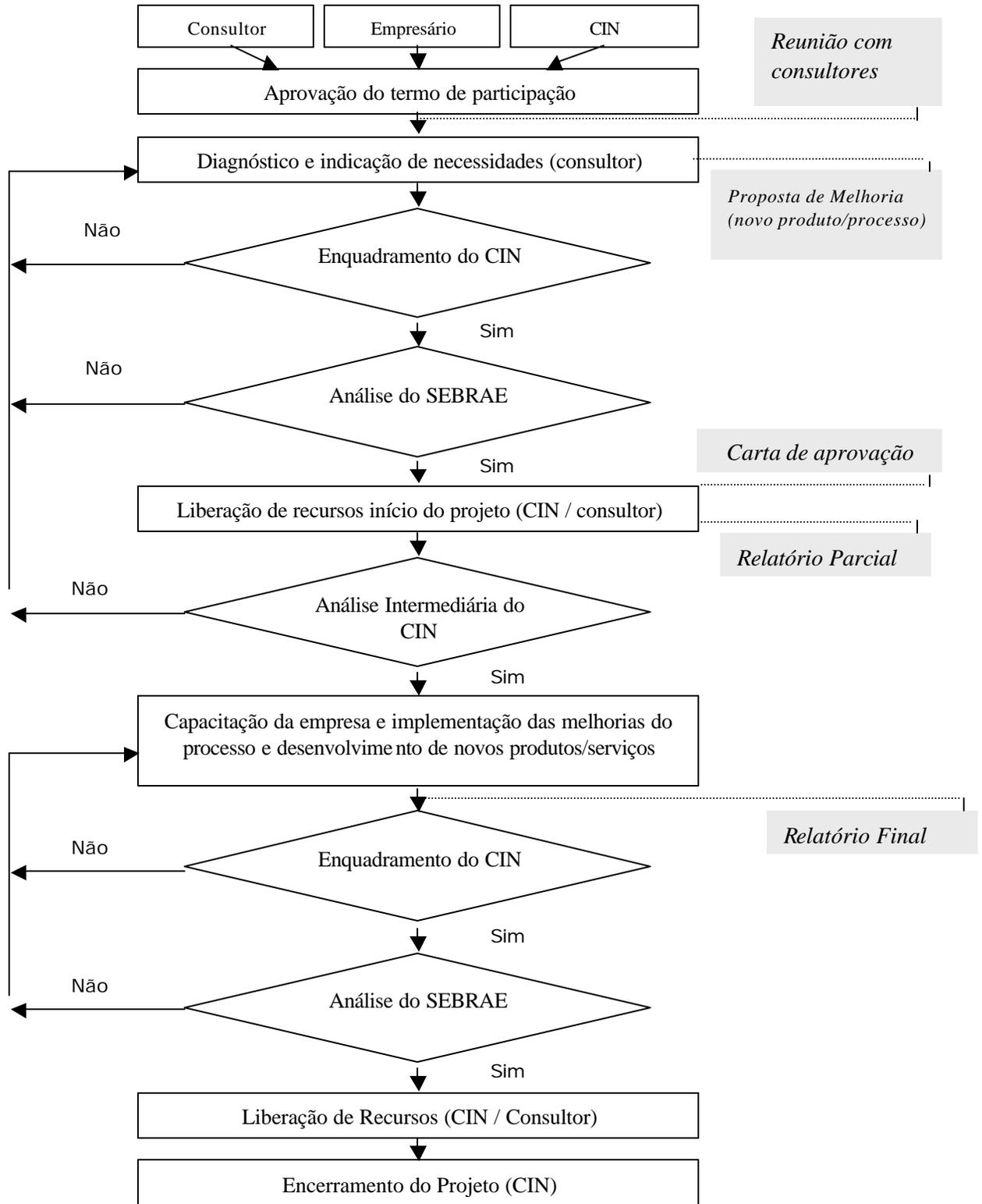


Figura 2.1 – Processo Atual dos Projetos PATME realizados pelo CIN
 Fonte: Centro de Inovação e Negócios – CIN (2001)

Algumas limitações são previstas na execução da pesquisa de campo, que dificultará a coleta de dados, como:

- constatação de alto índice de fechamento de micro e pequenas empresas;
- fusões e vendas das MPE's;
- localização de algumas empresas em cidades distantes;
- alguns projetos setoriais são organizados por cooperativas, com grandes números de associados dispersos na comunidade.

Em suma, existem diversas vantagens e limitações para implementação da pesquisa. Para obtenção dos resultados pretendidos, deve-se, portanto, verificar a melhor forma de se propor uma consultoria direcionada para as características das Micro e Pequenas Empresas.

2.3 – Base Conceitual

Nesta parte do capítulo é apresentada a fundamentação teórica adotada para viabilizar as ações propostas neste trabalho, incluindo: a caracterização do PATME; características da Micro e Pequena Empresa; o processo de consultoria empresarial com suas etapas; a conceituação e importância da produtividade; além da determinação de indicadores de desempenho.

2.3.1 – PATME – Programa de Apoio Tecnológico a Micro e Pequena Empresa

O PATME é um instrumento criado pelo SEBRAE em parceria com a FINEP para permitir que MPE e os empreendedores possam acessar conhecimentos tecnológicos por meio de consultorias especializadas. Tem como objetivo: “promover a otimização de processos e produtos de micro e pequenas empresas por meio de serviços prestados por instituições tecnológicas, para a melhoria da qualidade, da produtividade e desenvolvimento de novas tecnologias e inovação, visando a aumentar sua competitividade" (PATME, 1998, p. 6).

O PATME financia três tipos de projetos de inovação tecnológica, que o SEBRAE classifica de projetos tipo A, B e C, conforme se descreve a seguir:

Projeto tipo A tem o objetivo de resolver problemas do produto e do processo produtivo que visam ao aumento da produtividade da empresa, ou seja, que objetivam melhorar a qualidade e/ou aumentar o volume de produção (fabricar mais rápido) e/ou reduzir os custos e/ou atualizar o seu patamar tecnológico;

Projeto tipo B tem a finalidade de desenvolver novas tecnologias de produtos e de processos produtivos na empresa, máquinas e equipamentos da produção, que representam maior valor agregado e avanços tecnológicos. Neste tipo de projeto enquadram-se ações nas áreas de novos materiais; de desenho industrial; na engenharia de processo e produto; e de desenvolvimento de software focado na produção. Além de apoiar Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica do Produto ou do Processo - EVTE, que visa a fornecer ao empresário uma noção de como avaliar a viabilidade de um futuro investimento;

Projeto tipo C envolve conhecimentos técnicos e científicos com o objetivo de desenvolver um novo produto, inovador, para o qual existe interesse no mercado.

Os três tipos de PATME estão representados na figura 2.2.

Neste sentido, o PATME coloca à disposição dos responsáveis por essas empresas de pequeno porte conhecimentos que podem levá-las: à otimização de processos e produtos com vistas à melhoria da qualidade, da produtividade, ao desenvolvimento de novas tecnologias e inovação; e ao aumento da competitividade do empreendimento.

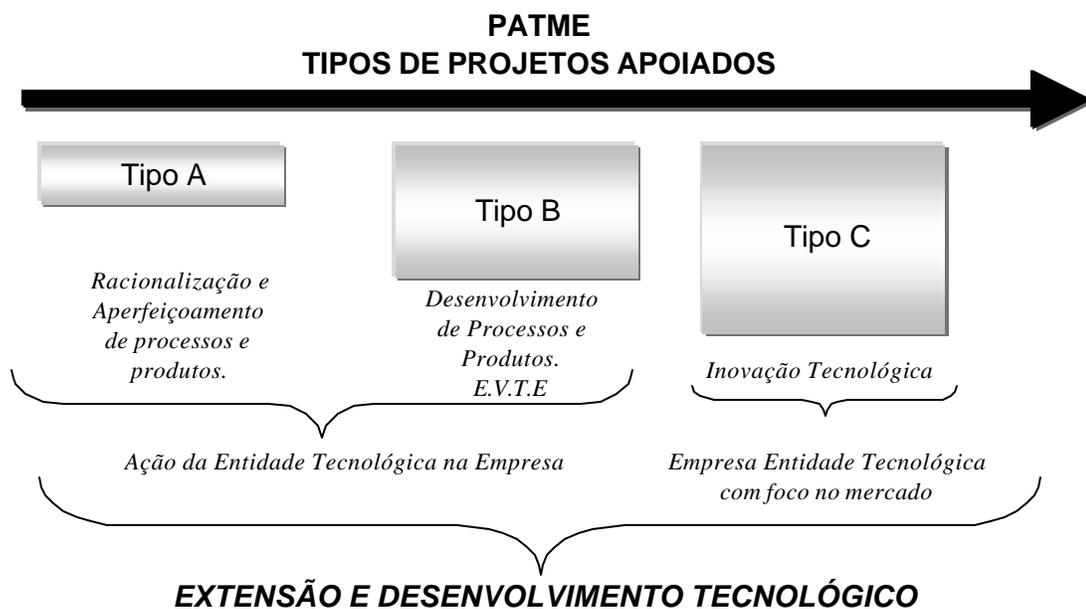


Figura 2.2 – PATME – Tipos de projetos apoiados

Fonte: PATME – Manual de Regulamento e Procedimentos Operacionais, 1998.

Conforme manual de regulamento e procedimentos operacionais do PATME, uma empresa poderá ser beneficiada com recursos do programa, no máximo em dois projetos por ano. No primeiro projeto PATME o SEBRAE e a FINEP participa em até 70% do valor do projeto. Já, no segundo projeto PATME em até 50% do valor do projeto.

Os projetos PATME podem ser coletivos ou individuais. Os projetos setoriais, coletivos, têm em vista ações desenvolvidas para modernização do setor ou região. Limita-se a dez empresas por projeto e quase sempre envolve a participação de parcerias entre o SEBRAE/UF, Sindicatos e Associações, Prefeituras, Secretarias de Governo, Fundação de Amparo à Tecnologia e outras entidades. Já, os projetos individuais, como não são foco de atenção principal do SEBRAE, cada entidade executora credenciada só poderá apresentar até cinco projetos mensais.

As vantagens de realizar uma consultoria tecnológica através do PATME são o desenvolvimento do projeto junto às instituições de pesquisa tecnológica (universidades, centros tecnológicos, instituições de pesquisa, escolas técnicas e fundações credenciadas) e o financiamento pelo SEBRAE/FINEP em até 70% da execução do projeto.

Os dados obtidos no SEBRAE mostram que, o PATME já apoiou 8.960 (oito mil, novecentas e sessenta) projetos em todo o Brasil desde do início de 1996 a agosto de 2001, com mais de 25.000 empresas atendidas, com uma atuação muito forte no interior do país (75%). Dos projetos realizados 90% foi de inovação incremental e 10% de inovação radical. Os recursos financeiros aplicados no PATME chegam a R\$ 43,5 milhões.

As principais áreas demandantes são: alimentos, confecções, madeira/mobiliário, calçados, construção civil, serviços, metalurgia, cerâmica e farmacêutica.

O SEBRAE está consciente que para aumentar a competitividade é necessário aumentar a capacidade produtiva das MPE's, ganhando economia de escala, aumentando o poder de barganha. E para que isto aconteça, está modificando o PATME tirando o foco principal dos aspectos tecnológicos individuais das empresas de pequeno porte e voltando sua atenção para uma visão sistêmica de atendimento as MPE's inseridas em arranjos produtivos. Entretanto, algumas dificuldades são previstas na implantação do novo instrumento de gestão tecnológica, como: a pouca integração das empresas que compõem a cadeia produtiva; problemas com a concorrência entre as

MPE's do mesmo ramo; clima organizacional ruim; além da utilização de equipamentos obsoletos nas empresas de pequeno porte.

2.3.2 – Características da Micro e Pequena Empresa

Existem vários modos de classificar as empresas quanto ao seu porte. Uma das formas é verificar o número de empregados contratados. Segundo Kruglianskas (1994, p.7), “Considerar-se-ão como pequenas as empresas com menos de 100 funcionários (aí incluídas as micro-empresas com menos de 20 empregados) e como médias aquelas com mais de 100 e menos de 500 contratados”.

Outra maneira de avaliar o porte de uma empresa é analisar a receita bruta da organização. A Lei nº 9.841, de 5 outubro de 1999, que instituiu o Estatuto da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, define Microempresa e Empresa de Pequeno Porte, sendo:

I - Microempresa, a pessoa jurídica e a firma mercantil individual que tiver receita bruta anual igual ou inferior a R\$ 244.000,00 (duzentos e quarenta e quatro mil reais);

II - Empresa de pequeno porte, a pessoa jurídica e a firma mercantil individual que, não enquadrada como microempresa, tiver receita bruta anual superior a R\$ 244.000,00 (duzentos e quarenta e quatro mil reais) e igual ou inferior a R\$ 1.200.000,00 (um milhão e duzentos mil reais).

A participação das MPE's tem aumentado no mercado brasileiro gerando emprego e renda. Kruglianskas (1994, p.8) afirma que: “No Brasil, as pequenas e micro empresas representam importante segmento da economia, pois respondem pela maior parte dos empregos existentes no País. Estima-se que só elas são responsáveis por 70% da força de trabalho e por 21% do PIB nacional”.

José Augusto de Assumpção em prefácio de Pereira Júnior e Gonçalves (1995) afirma que, “As micro, pequenas e médias empresas representam 99,44% do total de estabelecimentos industriais, 99,27% do comércio e 99,46% dos serviços, neste contexto, as micro empresas possuem uma participação considerável: 82,8%, 90,9% e 93,5%, respectivamente, dos estabelecimentos industriais, do comércio e dos serviços.”

No Nordeste Brasileiro percebe-se a relevância das micro empresas, quanto ao número de empreendimentos (representando 58% do total empresas constituída em 1997) e ao volume da força de trabalho empregada (Sicsú, 2000).

Porém, apesar de sua grande participação no número de empreendimentos do mercado, a micro e pequena empresa enfrenta uma série de problemas que começam no seu nascimento e a

acompanham durante toda a sua vida. Atuando em um ambiente altamente competitivo e mutável, apresenta taxas elevadas de criação e mortalidade. Segundo Vale (1994), no Brasil mais de 400 mil novas pequenas empresas surgem anualmente, sendo que 80% morrem antes de completar um ano de vida.

O desaparecimento das pequenas empresas baseia-se nas premissas darwinianas da “lei de sobrevivência do mais apto” e da “evolução dos organismos dentro do sistema funcionalmente diversificado e integrado” (Ratter, 1985). Desta forma, a tendência é de que algumas das MPE’s morram e outras cresçam dependendo da sua capacidade de adaptação e inovação no mercado. Sabe-se que as MPE’s criadas em função de ausência de outras oportunidades, por exemplo, quando os ciclos recessivos atuam no sentido de transformar desempregados em empresários, e estes não possuem vocação e nem experiência para tal, tendem ao insucesso.

Sicsú (2000) com base numa pesquisa patrocinada pelo BNDES, CNI e SEBRAE em 1995 identifica algumas características dominantes das MPE’s em 16 estados brasileiros que podem auxiliar na definição de uma estratégia de desenvolvimento empresarial a ser implementada, podendo citar:

- reduzido nível de educação formal dos empregados, vez que, nas empresas entrevistadas, 6% de seus funcionários detinham nível superior completo e 19%, 2º grau completo;
- predominância, nas pequenas empresas, de uso do treinamento na forma “*on the job*”, ou seja, no local de trabalho;
- valorização por parte de 50% das empresas de pequeno porte de medidas de qualidade pelos fornecedores, preços e condições de pagamento; enquanto 66% das médias valorizam a flexibilidade às especificações e adoção de medidas de qualidade;
- dificuldade de adoção de modernas técnicas e métodos para elevar a qualidade e a produtividade, sobretudo em função da falta de recursos financeiros;
- baixa iniciativa para obter informações dos clientes através de pesquisas sistemáticas sobre suas necessidades e expectativas, apenas 44% das pequenas;
- boa participação em programas de qualidade, em parceria com as empresas compradoras de seus produtos;

- difícil adoção de modernas técnicas e métodos para crescer, elevar a qualidade e produtividade, sobretudo em função do baixo nível de educação, cultura da empresa, legislação trabalhista, falta de recursos financeiros e falta de conhecimento;
- baixo percentual médio de participação das exportações na receita operacional líquida: 4% nas pequenas e 13% nas médias empresas.

Enfim, comparadas com empresas de maior porte as micro e pequenas empresas apresentam vantagens e desvantagens. Pratten (1991) através de uma pesquisa identificou como principais fontes de competitividade o desenvolvimento de produtos e a qualidade dos serviços propiciados aos clientes caracterizados pela flexibilidade, tipo de serviços oferecidos e eficiência. Já como desvantagens, identificou deficiências nas seguintes áreas: marketing, exportação e pesquisa e desenvolvimento.

Com base nas características citadas, é necessário promover algumas ações para aumentar a competitividade das MPE's no mercado nacional e internacional, provendo melhorias, fortalecendo cadeias de valor agregado e eliminando obstáculos. Neste sentido, Sicsú (2000) define que as ações estratégicas devem orientar-se para sete grandes eixos:

- fortalecimento de sistemas de apoio técnico à gestão e à cooperação entre firmas;
- apoio à capacitação de Recursos Humanos (laborais e gerenciais);
- apoio à Sistemas de Inovação e Desenvolvimento Tecnológico;
- apoio à complementação da infra-estrutura econômica;
- apoio ao comércio exterior;
- apoio à eliminação de obstáculos do marco macroeconômico e legal;
- promoção de novos instrumentos de apoio financeiro.

Para promover o desenvolvimento empresarial das MPE's considera-se que devem ser indicadas ações relevantes em cada um dos eixos estratégicos, envolvendo diferentes atores como o Estado, organizações empresariais, instituições de apoio, consultores e as próprias empresas.

2.3.3 – O Processo de Consultoria Empresarial

Segundo Orlickas (1998), o processo de consultoria empresarial consiste no fornecimento de determinada prestação de serviço, em geral por um profissional muito qualificado e conhecedor do tema, provido de remuneração por hora ou projeto, para um determinado cliente.

Greiner e Metzger (1983, p. 6) definem consultoria como: “um serviço profissional de ajuda desenvolvido para as organizações, por pessoas especialmente treinadas e qualificadas que assistem de uma forma objetiva e independente à organização cliente, com intuito de identificar e analisar problemas administrativos, recomendar soluções e ajudar, quando solicitado, na implantação das mesmas”.

Uma empresa que contrata uma consultoria tem que está comprometida com a resolução do problema, o consultor apenas trabalha para facilitar o processo, como alerta Kubr (1996), a consultoria não é uma solução miraculosa para problema algum, principalmente para aqueles que ninguém consegue resolver. Ela não é útil onde existe a passividade gerencial ou funcional.

Schein (1990) entende consultoria como um processo de ajuda organizacional, no qual o relacionamento entre consultor e cliente deve objetivar o desenvolvimento, da capacidade de diagnosticar, desenvolver alternativas decidir e intervir no sistema para resolver problemas.

“Um consultor é uma pessoa que está em posição de ter alguma influência sobre um indivíduo, um grupo ou uma organização, mas que não tem poder direto para produzir mudanças ou programas de implementação” (Block, 1991, p.2). Sendo assim, o papel do consultor é intervir no trabalho de pessoas, grupos ou organização utilizando o seu poder de competência, baseado na experiência, habilidade e conhecimento, para realizar uma mudança de natureza estrutural, política ou de procedimentos ou de conscientização, mudança de atitudes e comportamento, além da aquisição de novos conhecimentos.

O consultor deve dominar o assunto abordado durante a consultoria, possuir habilidades interpessoais, manter um bom relacionamento, saber ouvir, dá apoio e transformar idéias em palavras, além de conhecer as fases que envolvem o processo de consultoria.

Lima (2001) propõe uma classificação geral das formas de consultoria com três categorias genéricas que contemplam o papel do consultor, o relacionamento entre cliente e consultor e os objetivos da consultoria, são eles:

- Modelo Prescritivo, médico-paciente, é a forma de consultoria mais utilizada. Geralmente o procedimento inicia com a decisão de contratar uma consultoria para

examinar a organização, ou parte dela, fazer um check-up, verificar o que está errado e propor um tratamento, neste caso o consultor executa o processo e o cliente observa. Destaca-se os seguintes pontos no modelo prescritivo: pode causar distorções no diagnóstico, dependendo da coleta de dados; e aumenta a possibilidade no cliente não acreditar nos resultados, já que o mesmo não participou do processo;

- Modelo da Compra de Serviços Especializados, alocação de recursos, o consultor assume o papel de especialista, ou seja, a empresa compra informação ou o serviço de pessoas qualificadas. O cliente deve ter diagnosticado a necessidade de sua empresa, caso verifique a impossibilidade de resolver o problema internamente, procede a análise da competência do consultor, comunicando-lhe eficazmente o problema a ser resolvido;
- Modelo da Consultoria de Processos, ou de procedimentos, o consultor vai ajudar o cliente a definir os passos do diagnóstico que irá conduzir a programas de ação ou a transformações concretas.

Dentre os modelos apresentados, o trabalho focará no modelo da consultoria de processos, mas dependendo da área de concentração do projeto de consultoria tem a necessidade de mudar para outro tipo de modelo. Como é o caso do desenvolvimento de embalagens e rótulos ou desenvolvimento de novos produtos, que seria utilizado o modelo de compra de serviços especializados.

São apresentadas, a seguir, as cinco fases do processo de consultoria, segundo Block (1991):

- Entrada e contrato – É a fase inicial do projeto de consultoria específico, incluindo a reunião inicial, investigação de qual é o problema, expectativas do cliente e como iniciar o projeto.
- A coleta de dados e diagnóstico – Nesta fase o consultor juntamente com os dirigentes do processo-problema precisam analisar as características do problema, definindo, então: as pessoas envolvidas no processo-problema, os métodos e tipos de dados devem ser coletados e quanto tempo isso vai durar. Depois de efetuar a etapa de coleta de dados deve-se elaborar um diagnóstico para o estabelecimento posterior do curso de ação ou definição de metas.

Pina (1972) conceitua diagnóstico em Administração de Empresas como um método de levantamento e análise das causas da baixa produtividade, do desempenho da administração e da potencialidade da empresa, identificando deficiências e desequilíbrios com vistas à elaboração de um programa de reorganização e facilitar a tomada de decisões. É um exame metódico das práticas e meio empregados em uma organização para definir, planejar, controlar e melhorar a qualidade de seus produtos e serviços.

Chan e Guimarães (1991) definem diagnóstico como: "a ferramenta que, diferentemente de suas atividades vizinhas, permite identificar as oportunidades e os meios, adaptados às características e peculiaridades de cada organização, que servirão de subsídio na decisão das ações prioritárias para melhoria global de suas performances".

- Feedback e decisão de agir – São relatados os dados da coleta e diagnóstico. Como é comum o surgimento de resistências nesta fase, o consultor deve se preparar para trabalhar com elas. É indispensável planejar a continuação do projeto, estabelecendo metas e escolhendo os melhores passos de ação ou intervenções.
- Implementação – Deve-se colocar em ação o planejamento executado na fase anterior. O consultor apóia a organização de linha a implementar o projeto, através da elaboração e condução de reuniões e/ou de sessão de treinamento.
- Extensão, reciclagem ou término – Inicia-se com uma avaliação do processo de consultoria. Em seguida, vem a decisão de estender o projeto, em outras áreas da organização, ou reciclar o objeto de estudo, já que em algumas vezes o problema real somente aparece após a fase de implementação, se não houver a necessidade de continuidade o projeto deve ser finalizado.

Considera-se importante enfatizar alguns pontos que precisam ser esclarecidos para a empresa cliente durante o processo de consultoria:

- A responsabilidade pelo que está sendo planejado e executado deve ser equilibrada, o consultor é responsável por 50% dos resultados do projeto e a empresa por 50%.
- Que sentimentos estão presentes durante o processo e que é importante tentar a isenção deles. Mas, mesmo assim, o consultor deve observar até que ponto o cliente

admite seus sentimentos e ter claro seus próprios sentimentos em relação ao cliente e a consultoria. É importante considerar esses fatores no diagnóstico.

- A necessidade de confiar na competência técnica e nas habilidades do consultor, além da sua ética, mantendo sigilo das informações recebidas. É importante manter um clima de confiança.
- O resultado da consultoria dependerá da aceitação e inclusão do consultor na organização. O acesso às informações e pessoas, que os gerentes apoiem todo o processo, reunindo, quando necessário suas equipes, diminuindo assim, as resistências ao projeto.
- Todo trabalho realizado necessita do estabelecimento de metas para direcionar as ações a serem percorridas, não poderia ser diferente para um projeto de consultoria. Cada projeto tem suas metas, dependendo do objeto de estudo, mas de uma forma geral pode-se citar como metas:
 - Estabelecer um relacionamento cooperativo com seus clientes, permitindo a melhor utilização dos recursos organizacionais, a divisão da responsabilidade pelo sucesso ou fracasso da implementação das ações propostas, além de que as consultorias têm um tempo limitado, previamente estabelecido e a empresa precisa sentir-se responsável para ajudar na continuidade do trabalho.
 - Resolver as causas do problema, trabalhando junto com o gerente de linha, ensinando habilidades e técnicas para análise das causas e solução de problemas.
 - Ter a certeza de que está sendo dada atenção tanto aos problemas técnico/administrativo, de processo e relacionamento.

Por fim, para atingir os objetivos da consultoria, o consultor depende não só de uma grande bagagem de conhecimento técnico, mas de uma grande habilidade de relacionamento e comunicação, além de uma boa capacidade de diagnóstico organizacional e de conhecimento das reações humanas, um grande poder de síntese e argumentação no encaminhamento de soluções de problemas organizacionais.

2.3.4 – Produtividade

A produtividade tem assumido uma importância crescente na vida das empresas, como atesta a frequência com que o tema é tratado pelos vários setores da sociedade. O acirramento da concorrência e a exigência cada vez maior por melhores produtos (bens e serviços) a preços mais competitivos, intensificados pelo cenário globalizado e pela abertura das economias, têm ressaltado a relevância do tema, colocando-o, juntamente com a qualidade, no mais elevado patamar da escala de competências necessárias à sobrevivência e prosperidade das organizações.

Tomando-se por base um sistema de produção onde insumos são combinados para fornecer uma saída composta de produtos, o conceito de produtividade relaciona-se com o maior ou menor aproveitamento dos recursos desse processo, isto é, refere-se ao volume a ser produzido a partir de uma quantidade limitada de recursos. A produtividade é acima de tudo uma medida de eficiência do processo de produção e, assim definido, aparece no centro do problema econômico, estimulando a pesquisa sobre a melhor utilização possível dos recursos produtivos, seja maximizando as saídas (outputs) ou minimizando as entradas (inputs) de um determinado processo.

A importância da produtividade para as organizações é tão grande que diversos são os pesquisadores e os textos que tratam do tema, tentando declarar algo definitivo. Gracioso (1996), por exemplo, observa que as vantagens competitivas devem ser mais sólidas e duradouras ao longo de dois eixos básicos: o esforço contínuo para aprofundar os nossos diferenciais (de qualidade e/ou performance) ou a redução de custos com base na produtividade.

Huge (1993), por sua vez, afirma que diante das novas tecnologias incorporadas aos sistemas produtivos, tais como Just in Time, Administração da Qualidade Total (TQM), Planejamento das Necessidades de Materiais (MRP), Kanban, Tecnologia de Produção Otimizada (OPT), Sistemas Flexíveis de Manufatura (FMS), Produção Integrada por Computador (CIM) etc, a função produção incorporou surpreendentes ganhos de produtividade, contribuindo substancialmente para a superioridade competitiva das empresas.

Paladini (1997) sugere que a melhoria da produtividade pode ser verificada pela alteração de características de processo, observada no próprio processo ou em seus resultados (bens, serviços ou métodos) e pelo conceito de proximidade, entendido como a aproximação de um procedimento ao objetivo proposto.

De acordo com Cosmo (1995), a produtividade também pode ser expressa em termos de taxa, como se vê: $\text{Produtividade} = \text{Soma das saídas} / \text{Soma das entradas}$. Campos (1992), de sua

parte, define a produtividade como taxa de valor agregado: $\text{Produtividade} = \text{Output (o que a empresa produz)}/\text{Input (o que a empresa consome)}$. Enfim, a produtividade é acima de tudo uma medida de eficiência. E, a busca constante da melhoria da competitividade das empresas, através da melhoria da produtividade, estimula o estudo sobre a melhor utilização possível dos recursos disponíveis.

Em seus estudos sobre a medição da produtividade, Machado (1964) divide a produtividade em três categorias: produtividade técnica, como sendo o resultado de uma fração cujo numerador indica determinada quantidade de produção (computada em volume, peso ou quantidade) e cujo denominador indica, globalmente, os fatores arregimentados para obter a produção em causa (equipamentos, energia, trabalho, direção etc.); produtividade econômica, diz respeito à rentabilidade das empresas, isto é, à relação entre lucros auferidos e capitais empregados; produtividade social, indicada pelo grau de economicidade de uma empresa.

Na análise sobre a melhoria da produtividade, Campos (1992) ainda propõe que a abordagem do tema deve se iniciar pela definição de organização humana, que pressupõe três elementos básicos: hardware (equipamentos e materiais), software (procedimentos) e humanware (ser humano). Ele afirma que para melhorar a produtividade se faz necessário o aporte de capital para a melhoria do hardware ou o aporte de conhecimento para a melhoria do humanware.

Em uma abordagem semelhante, Frankenfeld (1990) analisa a melhoria da produtividade sob a perspectiva das melhorias na utilização de aspectos técnicos, materiais e humanos e, ainda, indica uma série de fatores para análise: arranjo físico das máquinas e equipamentos, racionalização dos métodos de trabalho, eliminação de desperdícios com matérias-primas, incentivos salariais, manutenção de máquinas, análise de tempo e movimentos, planejamento e controle da produção, controle da qualidade, controle dos estoques, apuração de custos, estudo do posto trabalho, higiene e segurança no trabalho, utilização de ferramentas, condições favoráveis para aquisição de matérias-primas, rotinas padronizadas, movimentação interna adequada, recrutamento e seleção, treinamento de pessoal, identidade entre o homem e seu trabalho, as relações humanas, a comunicação (vertical e horizontal), critérios para definir salários, incentivos diversos, assistência social, motivação para o trabalho entre outros.

Outra abordagem importante na análise da melhoria da produtividade é a eliminação dos desperdícios, segundo Ohno (1997), para reconhecer o desperdício, precisa-se conhecer sua

natureza. O desperdício na produção pode ser dividido em sete categorias básicas de perdas originadas por: superprodução, espera, transporte, muita maquinização (processamento demais), inventários, movimentação e fabricação de peças e produtos defeituosos.

Já Smith (1993), analisando os indicadores da produtividade a partir de diferentes abordagens, afirma que existem definições principais de produtividade, as quais partem de aspectos básicos:

- **Lucratividade:** Envolve elementos tais como capital, vendas, custos operacionais e outros, dependendo do tipo da organização. A lucratividade pode ser aumentada fazendo-se mais com menos ou produzindo mais e reduzindo custos.
- **Eficiência:** Através do desempenho competente, ou seja, saber fazer alguma coisa e "fazê-la direito". A eficiência melhora quando conseguindo mais output útil por unidade de input ou comparando algum aspecto de unidade de desempenho aos custos incorridos para este desempenho (Tuttle, 1983).
- **Efetividade:** Efetividade diz respeito a excelência, ou seja, fazer a coisa certa, na hora certa. A efetividade pode ser dividida em efetividade pessoal e efetividade organizacional. Efetividade pessoal utiliza variáveis de output, como absenteísmo, acidentes, rotatividade, iniciativa, confiabilidade, etc. Efetividade organizacional utiliza a excelência organizacional ou o grau com que a organização atinge seus objetivos (Price, 1977) e implica em alcançar o mais alto grau de desempenho com o mínimo dispêndio de recursos possível (Jamali, 1984). Um negócio pode ser muito produtivo (eficiente), mas mercados em queda para seu output resultam em baixas vendas e baixos lucros, então, apesar de seus altos níveis de produtividade (eficiência) nos processos internos, a empresa não é efetiva ou bem sucedida no mercado (Price, 1977).
- **Valor:** Valor é o equivalente justo ou adequado a dinheiro, ou mercadorias, para algo vendido ou trocado. Produtos só têm valor quando são requisitados ou considerados necessários. Frequentemente é julgado pela percepção e não pela realidade.
- **Qualidade:** Através da conformidade às exigências, especificações ou padrões. Indica o valor relativo de produtos ou serviços e a eficiência e efetividade de seus processos

produtivos. Os esforços para melhoria de qualidade reduzem refugo, diminuem riscos nos produtos e satisfazem o cliente.

- Inovação: Inovação é o processo de adaptação de produtos, serviços, processos, estruturas, etc. para atender a pressões internas e externas, exigências, mudanças e necessidades (Swaim e Sink, 1984a). Pode ser expresso numericamente através da taxa de produtos comercializados (outputs) por idéias exequíveis (inputs) (Swaim e Sink, 1984b).
- Qualidade de vida no trabalho: Este conceito inclui fatores relacionados com o trabalho, que influenciam a dedicação ou compromisso com o emprego. Ambientes de alta qualidade de vida no trabalho se caracterizam por: inputs dos empregados nas decisões; participação dos empregados na solução dos problemas; compartilhamento de informações; feedback construtivo; trabalho em equipe e colaboração; segurança no emprego; trabalho desafiador e significativo (Belcher, 1987).

Remetendo-se novamente a Huges (1993), pode-se verificar uma análise sobre o estágio atual da excelência na produção, em que ele propõe novos indicadores de produtividade, tais quais: idéias geradas, idéias implantadas, tempo de operação por produto/família de produto, redução no tempo de preparo, número de reclamações dos clientes, tempo de resposta, tempo de resposta ao feedback do cliente, disponibilidade das máquinas e custo da qualidade.

Utiliza-se neste trabalho, a definição apresentada por Moreira (1998) que trata da influência da produtividade sobre a competitividade ao descrever a redução dos custos, resultado do melhor aproveitamento de seus recursos produtivos, permitindo um aumento na sua participação de mercado, via redução do preço final dos produtos, com reflexos diretos na produtividade e no crescimento da empresa, como se vê na figura 2.3:

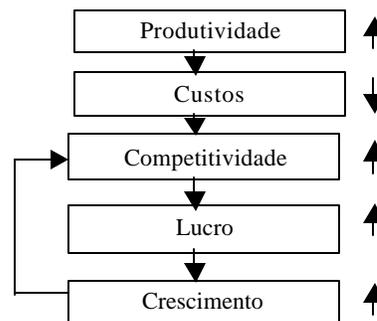


Figura 2.3 - Mecanismos de influência da produtividade
Fonte: Moreira (1998)

Genericamente, pode-se relacionar o conceito de produtividade com o maior ou menor aproveitamento dos recursos consumidos em um processo produtivo. Assim, a definição e a medição da produtividade são utilizadas como ferramentas gerenciais para a determinação e o acompanhamento do desempenho das organizações, à medida que traduz a eficiência na utilização dos insumos do processo de produção.

Remetendo-se novamente a Moreira (1998), através da análise da produtividade como medida de aproveitamento dos recursos de produção, a produtividade absoluta num determinado período pode ser definida como: $Prod_t = Q_t/I_t$, onde: $Prod_t$: produtividade absoluta no período t ; Q_t : quantidade produzida no período t ; I_t : insumos utilizados no período t , na obtenção da produção Q_t .

A definição genérica da produtividade como a relação entre as entradas e saídas dos processos produtivos e a conseqüente determinação de seus indicadores só pode ser realizada a partir da prévia determinação dos objetivos do agente social que deseja usar as definições. Um gerente de produção, por exemplo, definiria a produtividade como quantidade produzida/tempo gasto para produzir, um empresário, por sua vez, definiria como lucro bruto/investimento realizado, e outro agente social certamente a definiria de forma diferente.

2.3.5 – Determinação dos Indicadores de Desempenho

Para enfoque e análise do presente trabalho, esta etapa tem como objetivo conceituar o termo indicador de desempenho, demonstrar as vantagens de sua utilização e propor alguns indicadores relacionados com os tipos de projetos PATME.

Segundo Gil (1992), indicador de desempenho é o termômetro que permite à alta administração e aos acionistas auscultar o diálogo ambiente externo/empresas, particularmente aquele exercido entre as linhas de negócios e seus clientes/consumidores.

Já, a Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade define indicador de desempenho como uma relação matemática que mede, numericamente, atributos de um processo ou de seus resultados, com o objetivo de comparar esta medida com metas numéricas, pré-estabelecidas. Isto é, manter

uma sistemática de acompanhamento de indicadores de desempenho significa medir, mensurar o resultado de ações programadas. É essencial saber se o processo está apresentando progresso, comparando-o consigo mesmo num momento anterior ao tempo, ou a partir de um referencial estabelecido.

Com relação à produtividade, De Rolt (1998) afirma que os indicadores de desempenho medem níveis de eficiência e eficácia de uma organização, ou seja, medem o desempenho dos processos produtivos, relacionados à satisfação dos clientes.

Um sistema de indicadores deve estar estruturado de forma a fornecer informações claras e concisas, adequadas ao usuário das mesmas. A chave do aperfeiçoamento é a medida do nível atual de qualidade e, a partir daí, o estabelecimento de um processo que efetivamente eleve este nível. Um sistema de indicadores eficaz ajuda a desvendar o relacionamento entre a empresa ou o processo e seus clientes, visto que a preocupação básica é saber se o cliente está satisfeito, e o que pode ser feito para melhorar.

Muitas são as vantagens advindas das ações no sentido de direcionar a empresa para a satisfação dos clientes, tais como:

- aquisição de vantagem competitiva duradoura em relação à concorrência;
- garantia de sobrevivência, bem como estabelecimento de condições favoráveis ao crescimento e desenvolvimento da empresa;
- fidelidade dos clientes, uma vez que suas necessidades e expectativas se tornam alvos para os quais as empresas empenham seus esforços e vigor;
- encantamento do cliente por inovações nos produtos e serviços que atendam suas expectativas e necessidades até então desconhecidas por ele próprio;
- aumento da lucratividade, das vendas, do mercado, bem como redução dos custos da não qualidade.

Os indicadores de desempenho são elementos de tomada de decisão, e devem possuir as seguintes características: precisão (não ambigüidade); facilidade de levantamento; facilidade de compreensão; facilidade de comparação.

No processo de consultoria, os indicadores de desempenho são de suma importância para verificar a produtividade alcançada após o projeto, verificando assim os resultados alcançados, avaliando o seu custo/benefício.

A seguir, nas tabelas 2.1 e 2.2, são apresentados alguns indicadores que podem ser utilizados antes e depois do projeto PATME. Cabe ressaltar que para utilização dos indicadores é necessário constar no diagnóstico realizado pelo consultor os dados numéricos da situação encontrada antes da consultoria e após a conclusão do projeto efetuar uma nova mensuração para avaliar as melhorias ocorridas, podendo desta maneira aplicar as fórmulas.

Outro ponto importante é que as tabelas apresentadas contemplam os tipos de projeto PATME A e B, divididos por área de concentração do projeto. Não foram analisados indicadores para os projetos PATME tipo C, já que esses não são foco de atuação do CIN, inclusive até o momento a entidade não efetuou nenhum projeto deste tipo.

Sabe-se que as pequenas empresas devido à falta de recursos, ausência de estratégias empresariais consistentes e ao baixo grau de formalização de procedimentos gerenciais, nem sempre possuem dados de fácil acesso e organizados, mas é papel do consultor, como orientador, conscientizar da importância do acompanhamento do seu desempenho através dos indicadores.

Tabela 2.1 – Indicadores de Desempenho - PATME: Tipo “A”
Adaptada de De Rolt (1998) e do FPNQ (1995)

QUALIDADE E PRODUTIVIDADE		
Elemento	Fator	Medida
Taxa de Produtividade	Faturamento/Nº de Empregados	%
Taxa de Produtividade	N.º de Unidades Produzidas / Recursos Totais Utilizados (Equipamentos)	%
Taxa de Produtividade	N.º de Unidades Produzidas / Horas Trabalhadas	%
Taxa de Produtividade	Tempo total de produção/ N.º de Unidades Produzidas	tempo/unid
Eficiência	N.º de Unidades Produzidas / Capacidade normal x 100	%
Eficácia	N.º de Unidades Produzidas / Capacidade Utilizada x 100	%
Taxa de Defeitos	Peças Devolvidas + Retrabalhadas/ Peças Produzidas	%
Redução de Peças c/Defeitos	(N.º Peças c/ Defeito (a.p.) – N.ºPeças c/ Defeitos (d.p.)) / N.º de Peças com Defeito (a.p.) x 100	%
Taxa de Desperdícios	Material Perdido / Material Necessário por Produto	%
Grau de Utilização da Capacidade Instalada	N.º de Unidades Produzidas / Capacidade Instalada	%
Interrupções Não Previstas	N.º de Dias Parados sem Produção/ N.º de dias do Ano	%
CUSTO		
Elemento	Fator	Medida
Redução do custo de fabricação	(Custo Unitário (a.p.) – Custo Unitário (d.p.)) / Custo Unitário (a.p.) x 100	%
LAYOUT		
Elemento	Fator	Medida
Taxa de Produtividade	Tempo total de produção/ N.º Unidades Produzidas	tempo/unid
Acidentes de Trabalho	N.º acidentes registrados / N.º horas trabalhadas	unid/tempo
Redução do n.º de acidentes	(N.º de acidentes (a.p.) – N.º de acidentes (d.p.)) / N.º de acidentes (a.p.) x 100	%
RECURSOS HUMANOS (INCLUINDO CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA)		

Elemento	Fator	Medida
Taxa de Produtividade	$N.^\circ \text{ Unidades Produzidas} / N.^\circ \text{ Horas Trabalhadas}$	%
Rotatividade da mão-de-obra	$\text{Funcionários que saíram da empresa} / \text{total de funcionários no período}$	%/tempo
Acidentes de Trabalho	Acidentes registrados / horas trabalhadas	unid/tempo
Redução do n.º de acidentes	$(N.^\circ \text{ de acidentes (a.p.)} - N.^\circ \text{ de acidentes (d.p.)}) / N.^\circ \text{ de acidentes (a.p.)} \times 100$	%

Continua
Continuação Tabela 2.1

Percentual de oficinas capacitadas	$N.^\circ \text{ de oficinas treinadas em injeção eletrônica} / n.^\circ \text{ de oficinas atuantes na área de injeção} \times 100$	%
Incentivo educacional	Participantes de treinamento/ período	unid/tempo
Horas de Capacitação por Empregado	$\text{Somatório do } N.^\circ \text{ horas de treinamento por período} / N.^\circ \text{ de participantes por período}$	tempo/unid
Índice de Capacitação Tecnológica	Pessoal envolvido em programas de treinamento/ pessoal empregado	%
PREPARAÇÃO PARA ISO 9000		
Elemento	Fator	Medida
Conhecimento e Utilização de Normas Técnicas	Desconhece (1) Conhece, mas não Implantou (2) Implantou (3)	Código (1; 2 ou 3) conforme a legenda
Acréscimo no número de procedimentos padronizados	$(N.^\circ \text{ de proc. padronizados (d.p.)} - N.^\circ \text{ de proc. padronizados (a.p.)}) / N.^\circ \text{ de proc. Padronizados (a.p.)} \times 100$	%
REDUÇÃO DE ENERGIA		
Elemento	Fator	Medida
Redução do consumo de energia	$(\text{Consumo de energia (a.p.)} - \text{Consumo de energia (d.p.)}) / \text{Consumo de energia (a.p.)} \times 100$	%
ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA		
Elemento	Fator	Medida
Satisfação do Cliente	Índice na pesquisa (escala de 0 a 10) superior a 8.0	Valor
Resultados Alcançados com a proposta apresentada	$N.^\circ \text{ de itens comprovados e implantados} / N.^\circ \text{ de Produtos Atuais}$	unid/unid
DESENVOLVIMENTO DE EMBALAGENS E RÓTULOS		
Elemento	Fator	Medida
Satisfação do Cliente	Índice na pesquisa (escala de 0 a 10) superior a 8.0	Valor
Faixa de mercado	Crescimento de vendas por faixa/ período	%/tempo
Acréscimo no n.º de clientes	$(N.^\circ \text{ de clientes (d.p.)} - N.^\circ \text{ de clientes (a.p.)}) / N.^\circ \text{ de clientes (a.p.)} \times 100$	%
Itens de projeto	Características do produto que aumentam vendas /período	unid/tempo
Incrementos nas vendas	$(N.^\circ \text{ de vendas (a.p.)} - N.^\circ \text{ de vendas (d.p.)}) / N.^\circ \text{ de vendas (a.p.)} \times 100$	%

Tabela 2.2 – Indicadores de Desempenho - PATME: Tipo “B”
Adaptada de De Rolt (1998) e do FPNQ (1995)

DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS E PROCESSOS		
Elemento	Fator	Medida
Satisfação do Cliente	Índice na pesquisa (escala de 0 a 10) superior a 8.0	Valor
Faixa de mercado	Crescimento de vendas por faixa/ período	%/tempo
Acréscimo no n.º de clientes	$(N.^\circ \text{ de clientes (d.p.)} - N.^\circ \text{ de clientes (a.p.)}) / N.^\circ \text{ de clientes (a.p.)} \times 100$	%
Itens de projeto	Características do produto que aumentam vendas /período	unid/tempo

Incrementos nas vendas	$(N.º \text{ de vendas (a.p.)} - N.º \text{ de vendas (d.p.)}) / N.º \text{ de vendas (a.p.)} \times 100$	%
ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA		
Elemento	Fator	Medida
Satisfação do Cliente	Índice na pesquisa (escala de 0 a 10) superior a 8.0	Valor
Resultados Alcançados com a proposta apresentada	N.º de itens comprovados e implantados/ N.º de Produtos Atuais	unid/unid

Neste capítulo foi analisada a problemática e apresentada a base conceitual que servirá para pesquisa de campo e elaboração da sistemática de realização das consultorias do CIN tipo PATME. Foram, também, escolhidos alguns indicadores de desempenho relevantes para cada tipo de atividade de consultoria desenvolvida.

3 – DELINEAMENTO DA PESQUISA

A fim de atingir os objetivos propostos neste trabalho, foi realizada uma pesquisa com empresas que receberam consultorias PATME através do CIN, entre janeiro de 1998 e abril de 2000, objetivando analisar a satisfação dos empresários e a produtividade alcançada após a realização do projeto de consultoria. Neste capítulo será descrita a metodologia utilizada na pesquisa, os critérios empregados na determinação da população e da amostra e os procedimentos seguidos na elaboração e aplicação do instrumento de pesquisa.

3.1 – 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, tendo em vista a necessidade medir os resultados do PATME em termos de impacto sobre a produtividade das MPE's que receberam consultorias do CIN, a fim de aperfeiçoar futuras consultorias prestadas pela entidade.

Quanto aos meios, a pesquisa é bibliográfica e de campo. Bibliográfica, já que, para a fundamentação teórica do trabalho foi realizada investigação sobre os seguintes assuntos: perspectivas das MPE's no Brasil, produtividade, consultoria, qualidade, além de outros. Configura-se como pesquisa de campo, pois durante o trabalho serão aplicadas entrevistas nas empresas onde foram realizadas as consultorias, 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.

3.1.1 – Identificação do Universo e Delimitação da Amostra

Em uma pesquisa, entende-se por universo o conjunto de elementos que possuem as características que serão objetos de estudo. Já, a amostra é a parte do universo escolhido segundo algum critério de representatividade (Vergara, 1997).

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. O número de empresas é maior do que o número de projetos, já que foram realizados vários projetos setoriais, incluindo até dez empresas em cada um deles.

A população da pesquisa está distribuída por projetos voltados para determinadas áreas de concentração nas empresas conforme a tabela 3.1:

Tabela 3.1 – 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, ou seja, selecionada de acordo com a participação no número de empresas por área de atuação e por ano, 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%.

Levando em consideração os parâmetros citados acima, aplicou-se, então, a seguinte fórmula (Gil,1987) :

$$n = \frac{\sigma^2 p \cdot q \cdot N}{e^2 (N-1) + \sigma^2 p \cdot q} \quad (3.1)$$

onde:

n = Tamanho da amostra

σ^2 = Nível de confiança escolhido, expresso em número de desvios-padrão

p = Percentagem com a qual o fenômeno se verifica

q = Percentagem complementar

N = Tamanho da população

e² = Erro máximo permitido

Encontrando o número de 238 empresas como tamanho da amostra ideal para os critérios estabelecidos acima, representando 41% da população da pesquisa. Conforme representado abaixo:

Cálculo da Amostra

$$n = (22 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 582) / (((52 \cdot (582 - 1)) + (22 \cdot 50 \cdot 50)))$$

$$n = 237,3088685 \text{ ou } 238 \text{ empresas}$$

A tabela 3.2 demonstra a estratificação proporcional da amostra por ano.

Tabela 3.2 – 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 3.3, 3.4 e 3.5 demonstram a estratificação proporcional por área de atuação nos seus respectivos anos.

Tabela 3.3 – 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 3.4 – 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 3.5 – 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

3.1.2 – Coleta de Dados

A coleta de dados utilizou o levantamento de dados primários, colhidos diretamente com as pessoas estudadas. Foi feito um levantamento de campo, com as empresas da amostra, utilizando-se de formulário. Vergara (1997, p.53) define que: “o formulário é um meio-termo entre questionário e entrevista. É apresentado por escrito, como no questionário, mas é você quem assinala as respostas que o respondente dá oralmente”.

3.1.2.1 – Instrumento de Coleta de Dados

O formulário contém quinze questões, sendo treze questões objetivas e duas abertas. Foi preparado a partir dos objetivos da pesquisa e baseado no referencial teórico, principalmente nos indicadores de desempenho relevantes para cada tipo de projeto. O Apêndice 1 mostra o formulário utilizado nesta pesquisa.

O formulário foi dividido em quatro grupos de questões. O primeiro grupo tinha o objetivo de identificar a empresa, o projeto avaliado e o consultor que prestou o serviço. O entrevistador preenchia estes dados com base no relatório inicial e final do projeto executado, antes de ir para empresa. Já que, existem empresas que realizaram mais de um projeto e por saber que alguns empresários não lembrariam da entidade executora, mas sim do nome do consultor, pessoa de contato constante na elaboração da proposta inicial e execução do projeto. Dados contidos neste primeiro grupo de questões: nome da empresa; endereço; projeto avaliado; pessoa de contato do projeto; tipo de PATME executado; ano de execução e consultor que prestou o serviço de consultoria;

O segundo grupo de questões foi criado com o objetivo de avaliar a opinião do empresário ou gerente a satisfação com o projeto de consultoria, incluindo: o principal motivo que levou a participar do PATME; resultado, ou grau de sucesso, alcançado com a realização da consultoria PATME; aceitação dos funcionários; priorização da administração da empresa; adequação da infraestrutura; recursos financeiros; treinamento; necessidade de complementação do projeto; adequação à realidade da empresa e tempo de conclusão do projeto.

Quanto ao terceiro grupo, as questões foram elaboradas com o objetivo de coletar dados para comparação da produtividade, antes e depois do projeto, só sendo necessário ao entrevistado responder os itens da área de concentração proposta no projeto. Foram determinadas nove áreas baseadas na população estudada, eram elas: 1. Conservação de Energia; 2. Desenvolvimento de Embalagens e Rótulos; 3. Desenvolvimento de Novos Produtos; 4. Estudo de Viabilidade Técnica; 5. Implantação de Linha de Produção; 6. Layout; 7. Melhoria no Processo Produtivo; 8. Qualidade; e 9. Treinamento.

Na área 1, projetos de conservação de energia, perguntava-se sobre:

- o consumo de energia;
- percentual do custo do produto;
- número de empregados;
- número de unidades produzidas.

Nas áreas 2, 3, 4 e 5, perguntava-se sobre:

- grau de satisfação produto/embalagem/estudo de viabilidade técnica;
- número de clientes;
- número de unidades vendidas;
- número de unidades produzidas.

Na área de 6, projetos de mudança de layout, indagava-se sobre:

- o grau de satisfação no trabalho;
- número de acidentes de trabalho;
- gravidade destes acidentes;
- tempo de produção;
- número de unidades produzidas.

Nas áreas 7 e 8, o formulário enfocava:

- o custo unitário de produção;
- acréscimo de faturamento;
- número de empregados;
- percentual de peças com defeitos;
- percentual de peças jogadas fora (sem conserto);
- percentual de peças retrabalhadas;

- número de produtos;
- percentual de reclamações dos clientes/entrega;
- percentual de peças devolvidas;
- percentual de material perdido;
- percentual de consumo de matéria-prima;
- quantidade produzida;
- tempo total de produção.

E, na última área, treinamento ou capacitação técnica, perguntava-se:

- número de unidades produzidas;
- número de empregados;
- número de acidentes de trabalho;
- número de participantes;
- horas de treinamento.

O quarto grupo de perguntas tinha por objetivo servir de base para a proposta da nova sistemática de consultoria a ser efetivada pelo CIN, incluía: questões sobre a continuidade na execução das melhorias propostas, após o término da consultoria; além de avaliar se o consultor atendeu as expectativas e solicitava ao entrevistado a sugestão de três pontos indispensáveis num bom processo de consultoria.

3.1.2.2 – Testes Prévios do Instrumento de Pesquisa

Sabe-se que é útil e necessário submeter o instrumento de pesquisa a testes prévios, que antecedem a aplicação. Para Vergara (1997), um dos testes que pode ser aplicado é oferecer-lhe à apreciação, ao julgamento de cerca de cinco pessoas de reconhecida competência no assunto.

Neste intuito, a aplicação do pré-teste do formulário da pesquisa foi realizado no mês de julho/2001, em cinco empresas, que não participaram da posterior coleta dos dados, além do instrumento ter sido passado pela análise cuidadosa do CIN, SEBRAE e do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da UFPE, na pessoa da orientadora de mestrado da aluna. Durante todo o processo foram executados cinco modelos de questionários, as alterações e melhoria são relatadas, em ordem de questionário elaborado, a seguir:

Do primeiro questionário para o segundo:

- As alterações começaram no número de questões, que passou de 10 questões no primeiro formulário para 15 no segundo.
- Outra melhoria significativa foi que no primeiro formulário a identificação era opcional e obtida pela própria da empresa entrevistada, dificultando a precisão dos dados coletados. Para auxiliar o entrevistado a lembrar do projeto, no segundo formulário, se optou fazer uma identificação prévia da empresa, antes da aplicação do mesmo, já que uma empresa poderia efetuar mais de um projeto e muitas vezes a lembrança do projeto acontecia pelo o nome do consultor, pessoa de contato na organização.
- Já na questão quatro do primeiro formulário, perguntava-se quanto à satisfação dos resultados alcançados com o projeto e as opções de resposta eram “sim” ou “não”, restringindo muito a resposta. Preferiu-se, então no segundo formulário, qualificar as alternativas em uma escala com mais opções (“excelente”, “bom”, “razoável” e “ruim”).
- A quinta questão era sobre as dificuldades encontradas pela empresa na implementação do projeto e tinha como opções para resposta, uma lista que variava desde da “reação dos funcionários à mudança” ao “surgimento de novas prioridades da alta administração da organização”. No segundo formulário, decidiu-se abrir esta questão para cada item, já que cada opção poderia ter mais de uma resposta.
- A sexta questão indagava se a empresa continuava mantendo as melhorias implantadas, tendo como opções de resposta às alternativas “sim” ou “não”. Já no segundo formulário as opções de resposta foram modificadas: “concordo totalmente”, “concordo parcialmente”, “discordo totalmente” e “discordo parcialmente”, visto que nem sempre o projeto é mantido totalmente.
- Na sétima questão (equivalente a décima primeira questão no segundo questionário), a comparação dos dados de antes e depois foi fragmentada em diferentes áreas, em busca de resultados mais específicos: conservação de energia; desenvolvimento de embalagens e rótulos; desenvolvimento de novos produtos; estudo de viabilidade técnica; layout; melhoria do processo produtivo; qualidade; e treinamento.
- A última questão solicitava a opinião do entrevistado e perguntava: “por que algumas consultorias tendem a não obter o resultado proposto, ou atender plenamente a necessidade

da empresa”. Já no segundo formulário, a questão foi reformulada solicitando a opinião do entrevistado, perguntando: “Por que algumas consultorias conseguem bons resultados na organização”.

Do segundo formulário para o terceiro:

- Na quarta questão, perguntava-se sobre a priorização na implementação do projeto pela administração da empresa, do segundo formulário para o terceiro as alternativas foram mais detalhadas para facilitar a resposta do empresário. No segundo formulário as alternativas de respostas eram: “priorizou completamente”; “priorizou”; “priorizou em parte”; “não priorizou o projeto”; e “não sei dizer”, passando para a seguinte seqüência de possíveis respostas no terceiro formulário: “priorizou completamente, tomando todas as ações necessárias”; “priorizou, mas delegou a implantação para outra pessoa”; “priorizou em parte”; “não priorizou o projeto, pois surgiram novas necessidades”; e “não sei dizer”.
- A sétima questão no segundo formulário indagava se o treinamento dado foi suficiente na operacionalização do projeto, não havendo alternativas, ou seja, era uma questão aberta. No terceiro formulário, esta questão recebeu as seguintes alternativas para escolha do empresário: “mais do que suficiente”; “suficiente”; “suficiente em parte”; “insuficiente”; e “não sei dizer”.
- Na décima primeira questão, que indagava sobre as áreas de concentração da proposta do projeto, foi acrescentada no terceiro modelo do formulário a opção implementação de linha de produção.
- Dentro da décima segunda questão, que comparava os resultados da empresa antes e depois do projeto, algumas áreas ganharam mais dados para melhorar o cálculo do aumento/diminuição da produtividade.
- A décima terceira questão sobre a manutenção das melhorias implantadas teve suas alternativas de resposta reformuladas no terceiro formulário, pois as do anterior permitiam dúvida na resposta.

Do terceiro formulário para o quarto, as mudanças se referem aos dados de comparação que se desejava obter de acordo com a área de concentração do projeto. Foi identificada uma semelhança de dados nas áreas: desenvolvimento de embalagens e rótulos, desenvolvimento de

novos produtos, estudo de viabilidade técnica, implantação de linha de produção. Estas áreas foram agrupadas em um quadro para facilitar a aplicação do questionário.

Durante a aplicação do pré-teste, notou-se uma grande dificuldade dos empresários de quantificar suas respostas na décima segunda questão que comparava os dados de antes e depois do projeto PATME. Assim, do quarto formulário para o quinto, para evitar ao máximo que houvesse questionários com dados incompletos esta questão foi transformada em diferentes questões qualitativas onde até o empresário com nível de escolaridade mais baixo estaria apto para responder.

A aplicação do pré-teste foi de suma importância para um bom êxito do trabalho de pesquisa. Nesta fase, os questionários foram testados antes de serem aplicados na amostra selecionada, detectando uma série de observações relevantes para o sucesso da pesquisa, facilitando a aplicação, tabulação e análise dos dados coletados.

3.1.2.3 – Aplicação do Formulário

A coleta dos dados foi realizada no período de Julho a Outubro de 2001. Foram selecionados dois estagiários, um de engenharia de produção e outro de engenharia mecânica, que passaram por um treinamento sobre os objetivos da pesquisa, perfil dos entrevistados, dificuldades previstas, forma de abordagem, conteúdo das questões e forma de preenchimento/aplicação do formulário com empresários e gerentes das MPE's selecionadas na amostra. Assim, as entrevistas foram úteis não somente para a realização desta pesquisa, mas corresponderam a um aprendizado prático, de campo, de grande utilidade para os estagiários, que puderam, ao visitar empresas, visualizar a aplicação dos conteúdos de seus cursos.

Como explicado na definição da amostra, as empresas foram selecionadas através de estratificação por ano e área de concentração e depois sorteadas aleatoriamente. Na preparação da aplicação do formulário, as empresas escolhidas foram separadas por localização (cidade/ bairro) e distribuídas com os estagiários. Foram realizadas várias viagens ao interior do estado para aplicação do instrumento de coleta de dados. Eram realizados vários contatos antes da entrevista com a finalidade de pedir autorização para a visita e marcar reunião com a pessoa responsável pelo projeto.

Os dados coletados foram codificados, digitados e processados com o auxílio do software estatístico Statistical Packet for the Social Sciences (SPSS).

4 – ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo será apresentada a análise dos dados coletados durante a pesquisa cujo objetivo foi avaliar a satisfação dos empresários e a produtividade alcançada pela empresa com a realização dos projetos de consultoria prestados pelo CIN nos projetos do PATME. Além de ressaltar algumas observações importantes da pesquisa de campo, que devem ser consideradas na proposta de sistematização do processo de consultoria PATME realizado pela empresa em estudo.

4.1 – Análise Geral

Conforme apresentado no capítulo anterior, a pesquisa teve o universo de 582 empresas divididas em 149 projetos realizados pelo CIN no estado de Pernambuco no período de 1998 a 2000 (concluídos até abril de 2000). A amostra representou 41% da população, totalizando 238 empresas, conforme demonstra a Tabela 4.1.

Tabela 4.1 – Total da população por n° de projetos e por n° de empresas e amostra por n° de empresas

População	Frequência	Percentual
N.º de Projetos	149	100%
N.º de Empresas	582	100%
Amostra	Frequência	Percentual
N.º de Empresas	238	41%

Já com relação ao tipo de PATME executado, constatou-se que 97% são do tipo A e apenas 3% do tipo B, conforme demonstra a tabela 4.2:

Tabela 4.2 – Distribuição de empresas da amostra por tipo de PATME

Tipo do PATME	Frequência	Percentual
Tipo A (melhoria)	230	97
Tipo B (inovação)	8	3
Total	238	100,0

Apesar do esforço da equipe de pesquisadores em contatar todas as pessoas colocadas como responsáveis pelas empresas, foram encontradas 29% que apresentaram algum tipo de problema, invalidando os questionários, como demonstram as tabelas 4.3 e 4.4:

Tabela 4.3 – Número de questionários válidos e inválidos em frequência e percentual

Questionários	Frequência	Percentual
Válidos	170	71%
Inválidos	68	29%
Total	238	100,0

Tabela 4.4 – Motivos dos questionários inválidos em frequência e percentual

Motivos dos Questionários Inválidos	Frequência	Percentual
A empresa fechou ou mudou de endereço	44	64,7%
A empresa foi vendida.	7	10,3%
A empresa saiu da cooperativa	5	7,4%
O projeto da consultoria ficou incompleto	5	7,4%
O empresário não quis responder	3	4,4%
Empresário não encontrado.	2	2,9%
Não lembra do projeto.	1	1,5%
O empresário mudou de ramo	1	1,5%
Total	68	100%

Além dos motivos expostos na tabela acima, observou-se que nas micro e pequenas empresas estudadas ocorre uma série de limitações para o alcance dos objetivos do projeto de consultoria, encontradas em níveis diferentes entre as empresas, tendo como principais:

- falta de dados históricos confiáveis;
- falta de sistemática formal de realização das atividades e registro de informações, invalidando o cálculo dos indicadores propostos para a mensuração da produtividade;
- inexistência de bibliografia específica.

Outro dado importante de ressaltar é que o maior percentual de questionários inválidos é do ano de 1998. Esse fato pode ser explicado pelo maior tempo decorrido após o seu término. A tabela 4.5 demonstra o total de questionários válidos e inválidos em frequência e percentual por ano do trabalho executado.

Tabela 4.5 – Total de questionários válidos e inválidos em frequência e percentual por ano do trabalho executado

Ano	Total Amostra	Válido	% Válido	Inválido	% Inválido
1998	55	28	51	27	49
1999	158	124	78	34	22
2000	25	18	72	7	28
Total	238	170	-	68	-

No item referente à área de concentração, o entrevistado podia optar por mais de uma área, conforme a proposta do trabalho executado, porém observou-se que na sua grande maioria (96%) trabalhou em uma única área. As empresas avaliadas possuíam projetos realizados em várias áreas de concentração, conforme visualizado na tabela 4.6.

Tabela 4.6 – Distribuição de empresas por área de concentração em frequência e percentual

Tipo de Projeto PATME	Área de concentração	Frequência	Percentual
A	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%
B	Outra	5	2,5%
	Desenvolvimento de novos produtos	5	3%
Total		187	100%

A seguir são apresentadas as análises estatísticas da pesquisa com relação aos dados gerais.

Define-se nesta etapa, o resultado alcançado com a implementação dos serviços de consultoria (Questão 02 do Roteiro da Entrevista – Apêndice I) como grau de sucesso apresentado. A figura 4.1 demonstra a distribuição do grau de sucesso nos questionários respondidos:

Verificou-se que 63% dos entrevistados consideram bons os resultados alcançados com os projetos.

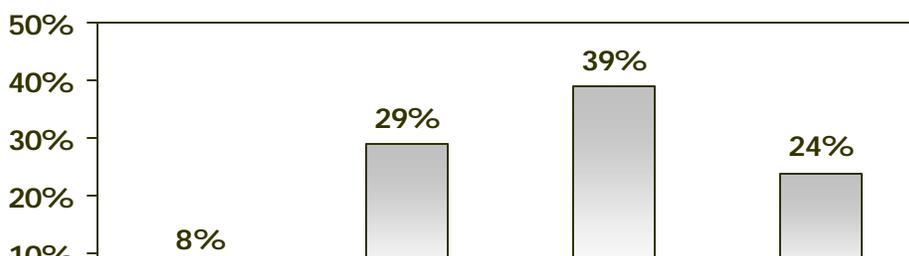


Figura 4.1 – Resultados alcançados (grau de sucesso) com os projetos avaliados

Investigando-se a correlação entre o grau de sucesso e o tipo de PATME, obteve-se o seguinte resultado mostrado na Figura 4.2:

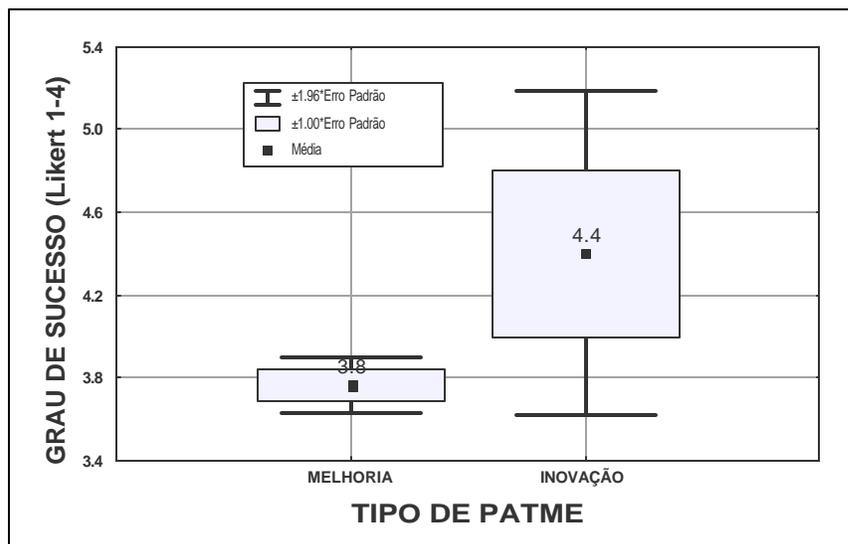


Figura 4.2 – Resultado avaliado (grau de sucesso) segundo o tipo de programa PATME

Não há diferença estatística ($p > 0,05$ no Teste Mann-Whitney U) no grau de sucesso do PATME segundo o tipo (Melhoria vs. Inovação).

Na avaliação da correlação de diversos fatores com relação ao grau de sucesso tem-se o seguinte resultado, como demonstra a Tabela 4.7 a seguir.

Através do coeficiente de correlação, foi realizada uma análise, visando conhecer quais os fatores que têm mais impacto no resultado (grau de sucesso) de uma consultoria. Como observado

na tabela 4.7, a qualidade dos serviços prestados pelo consultor foi principal fator, seguido pela ênfase dada a capacitação e aceitação dos funcionários. Apenas “Recursos Financeiros” e “Adequação da Infraestrutura” não apresentaram correlação estatisticamente significativa.

Tabela 4.7 – Análise da correlação entre alguns fatores analisados na pesquisa com o resultado do projeto (grau de sucesso)

Fator	Spearman r	r ²	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%	<.000001
Tempo de Conclusão	-0,25	6%	<.01
Recursos Financeiros	0,10	1%	0,20
Adequação da Infraestrutura	0,005	0,003%	0,95

Nesta análise considerou-se os seguintes níveis de associação (tabela 4.8):

Tabela 4.8 – Escala Spearman r - Utilizada na análise do grau de correlação dos resultados alcançados com alguns fatores do projeto avaliados na pesquisa de campo

Spearman r	Grau de Correlação
até 0,15	fraco
0,15 até 0,50	médio
acima de 0,5	forte
ns	não significativo

4.2 – Análise por Área de Concentração

Nesta etapa serão apresentadas análises qualitativas segundo a área de concentração do projeto realizado nas empresas pesquisadas.

4.2.1 – 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. As mudanças propostas não envolveram os funcionários e houve uma priorização parcial da implementação por parte da administração da empresa causada pela falta de recursos financeiros. O projeto respeitou a adequação dos equipamentos e do pessoal para sua execução. Apesar de ter sido entregue no prazo, ainda existe a necessidade de complementação.

Quanto ao resultado do consumo de energia, passou de ruim para bom com diminuição de 25% do consumo. O custo do produto melhorou, passando de ruim para razoável, com diminuição de 25%. A empresa aumentou o número de empregados, passando 46 para 58, com um aumento de 26%. No entanto, a empresa não soube disponibilizar os dados sobre as unidades produzidas.

4.2.2 – Desenvolvimento de embalagens e rótulos

Foram entrevistadas duas empresas na área de desenvolvimento de embalagens, nas quais os projetos foram realizados em 1998 e 1999. O resultado do projeto foi excelente para as duas empresas participantes, considerado criativo, ético e satisfatório, além de aumentar as vendas dos produtos.

Os empresários também concordaram que o projeto foi completamente adequado à realidade da empresa, entregue no prazo e que eles têm mantido totalmente as melhorias sugeridas. Em uma das empresas, a mudança não afetou os funcionários e na outra, a aceitação deles foi excelente.

Quanto aos recursos financeiros para implementação do projeto, eles foram suficientes apenas para uma das empresas.

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.
- 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).

4.2.3 – 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 4.3.

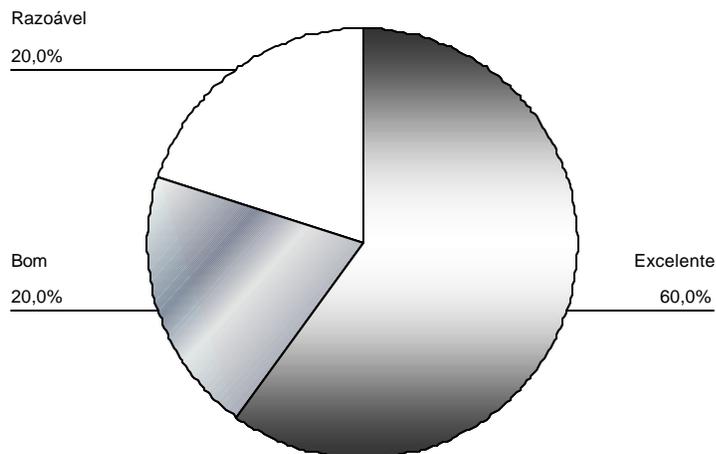


Figura 4.3 – Resultados alcançados (grau de sucesso) com os projetos - Área de concentração: Desenvolvimento de Novos Produtos

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.

Nos projetos que envolveram a participação dos funcionários, 100% aceitaram bem as mudanças propostas. Houve priorização por parte dos empresários. Quanto à infra-estrutura, 80% dos empresários consideravam a sua adequada e 20% consideravam pouco adequada. Os recursos financeiros disponíveis foram suficientes para 60% das empresas e suficientes em parte para os 40% restante. Existe uma unanimidade em vários pontos do projeto: para 100% dos entrevistados o projeto foi adequado e entregue no prazo e também concordam que existe uma necessidade de complementação do projeto. Além de que todas as empresas têm mantido totalmente as melhorias sugeridas.

4.2.4 – 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.

O grau de satisfação com relação ao estudo de viabilidade técnica foi bom. O consultor atendeu totalmente às expectativas da empresa.

4.2.5 – Implantação de Linha de Produção

Foram analisados nove questionários na área de Implantação de Linha de Produção. Distribuídos nos anos de 1998, 1999 e 2000, conforme demonstrado na figura 4.3.

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 do SEBRAE e ITEP.

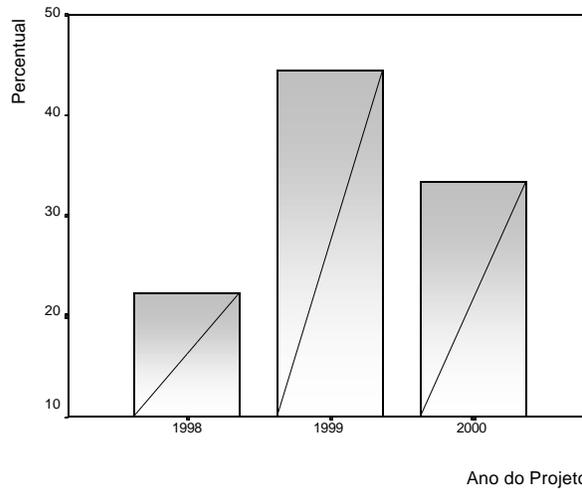


Figura 4.4 – Percentual de projetos realizados por ano – Área de concentração: Implantação da Linha de Produção

Sete consultores foram responsáveis pelos projetos nesta área. Na figura 4.5, vê-se o grau de sucesso com relação aos resultados alcançados com projeto:

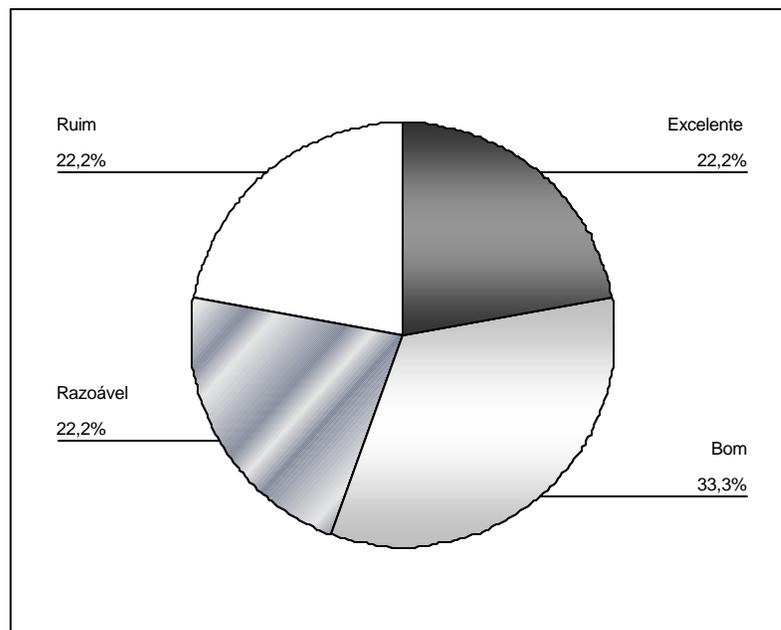


Figura 4.5 – Resultados alcançados (grau de sucesso) com os projetos – Área de concentração: Implantação de Linha de Produção

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. O motivo desta diversidade se deve 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).

Através da tabela 4.9 podem ser vistos os diferentes graus de satisfação dos empresários quanto ao projeto. Houve melhoria com relação à satisfação em 66,7% dos casos. Os 33,3% restantes mantiveram-se constantes.

Tabela 4.9 - Avaliação do grau de satisfação com resultado do projeto – Área de concentração: Implantação de Linha de Produção

Grau de satisfação implantação de linha de produção				
Antes	Depois			Total
	Razoável	Bom	Excelente	
Ruim			1	16,7%
Razoável	2	1		50,0%
Bom		1	1	33,3%
Total	2	2	2	6
Total em Percentual	33,3%	33,3%	33,3%	100,0%

4.2.6 – Layout

Foram realizados 21 projetos com área de concentração de layout realizados por 12 consultores, divididos por ano, conforme tabela 4.10:

Tabela 4.10 - Tabela Ano de Projeto – Área de concentração: Layout

Ano do Projeto	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
1998	3	14,3	14,3
1999	15	71,4	85,7
2000	3	14,3	100,0
Total	21	100,0	-

Os principais motivos que levaram as empresas a efetuarem consultoria PATME 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. Conforme demonstra a figura 4.6:

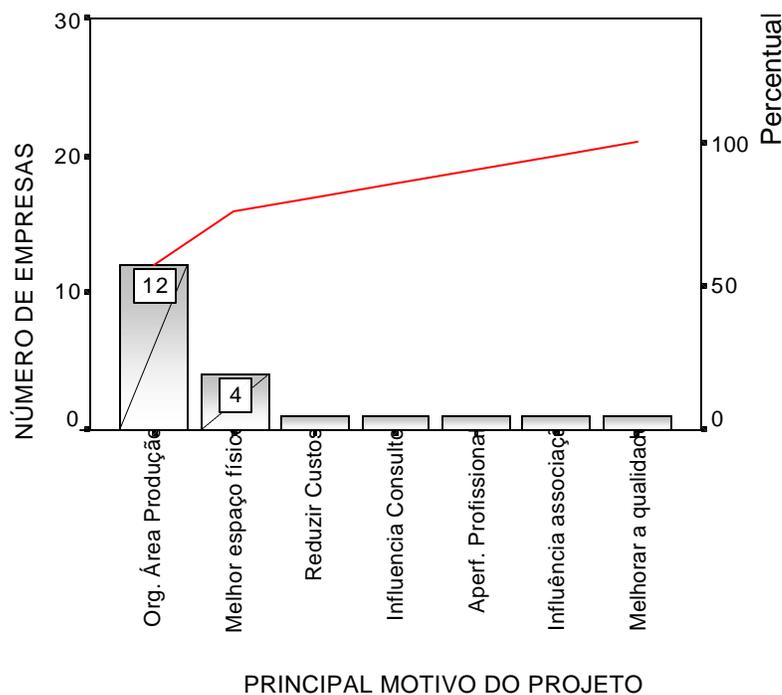


Figura 4.6 – Principal Motivo do Projeto – Área concentração: Layout

A figura 4.7 ilustra o resultado, ou o grau de sucesso alcançado, com realização dos projetos focados na mudança do arranjo físico, segundo a opinião dos gerentes ou proprietários das empresas pesquisadas.

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.

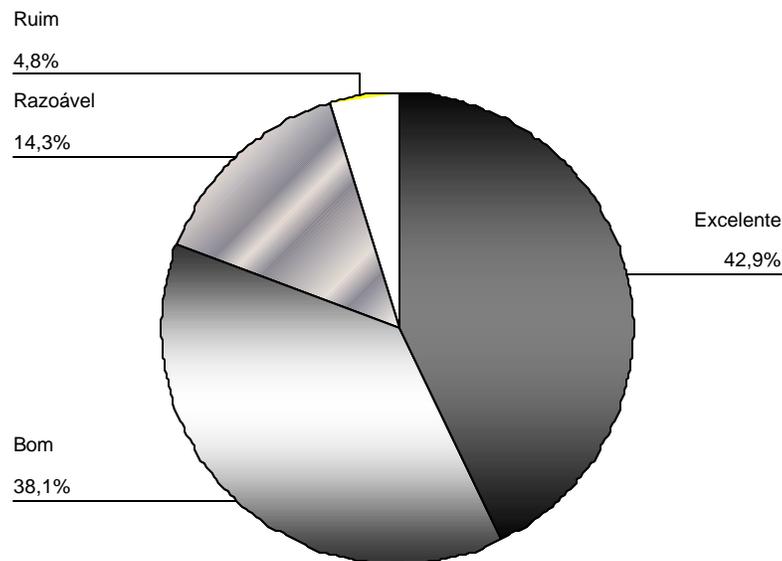


Figura 4.7 – Resultados alcançados (grau de sucesso) com os projetos – Área de concentração: Layout

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

Na tabela 4.11 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 4.11 - Avaliação do grau de sucesso e a priorização da administração da empresa – Área de concentração: Layout

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 pessoa.		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 4.12. Observa-se que nas empresas em que houve preocupação com a adequação da infra-estrutura, houve somente resultados excelentes ou bons na opinião do empresário.

Tabela 4.12 – Avaliação do grau de sucesso do projeto segundo a adequação da infra-estrutura (equipamento e pessoal) – Área de concentração -Layout

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

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. Conforme explicita a tabela 4.13.

Tabela 4.13 – Avaliação do grau de sucesso do projeto de acordo com a disponibilidade de recursos financeiros – Área de concentração: Layout

Recursos Financeiros	Grau de Sucesso				Total
	Excelente	Bom	Razoável	Ruim	
Mais do que suficientes		1			1
Suficientes	4	5	2	1	12
Suficientes em parte	3	1	1		5
Insuficiente	2	1			3
Total	9	8	3	1	21

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.

Quanto à necessidade de complementação do projeto, 81% acham pertinente. Podendo futuramente ser realizados novos trabalhos pelo PATME.

Os entrevistados desconhecem atrasos nos projetos executados, considerando a conclusão no prazo acordado. Também, estando satisfeitos com os serviços prestados pelos consultores. Apenas 19% ficou insatisfeito ou satisfeito em parte.

4.2.7 – Melhoria do Processo Produtivo

Os projetos de melhoria de processo produtivo representam 37% dos questionários válidos, sendo a maior área de concentração da amostra. A distribuição dos projetos de melhoria do processo produtivo por ano está demonstrada na figura 4.8.

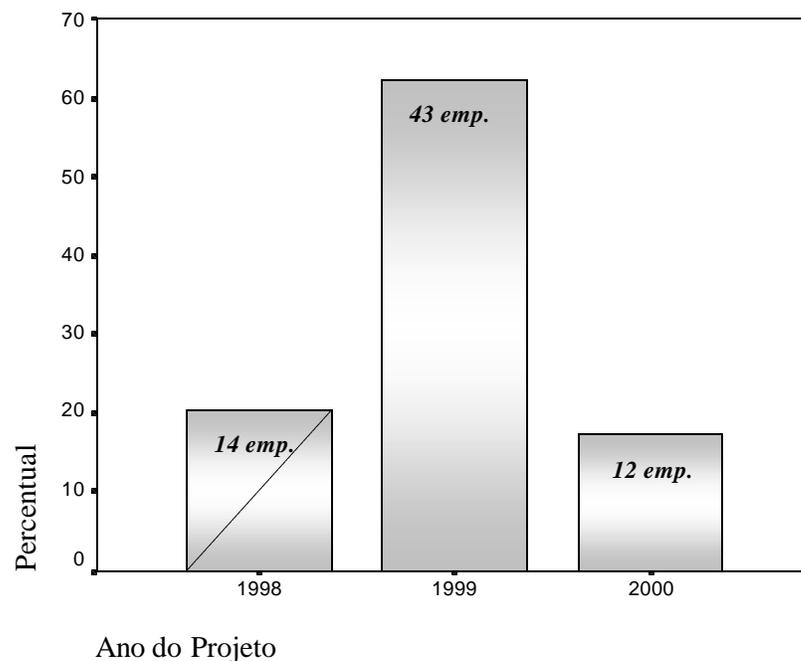


Figura 4.8 - Percentual de projetos realizados por ano –Área de concentração: Melhoria do Processo Produtivo

Destes projetos participaram 26 consultores, cujos resultados alcançados, ou grau de sucesso, estão dispostos na figura 4.9. Observa-se que 62,3% consideram bom ou excelente os resultados alcançados, mesmo assim, ainda há uma percentagem considerável de projetos com resultados razoáveis.

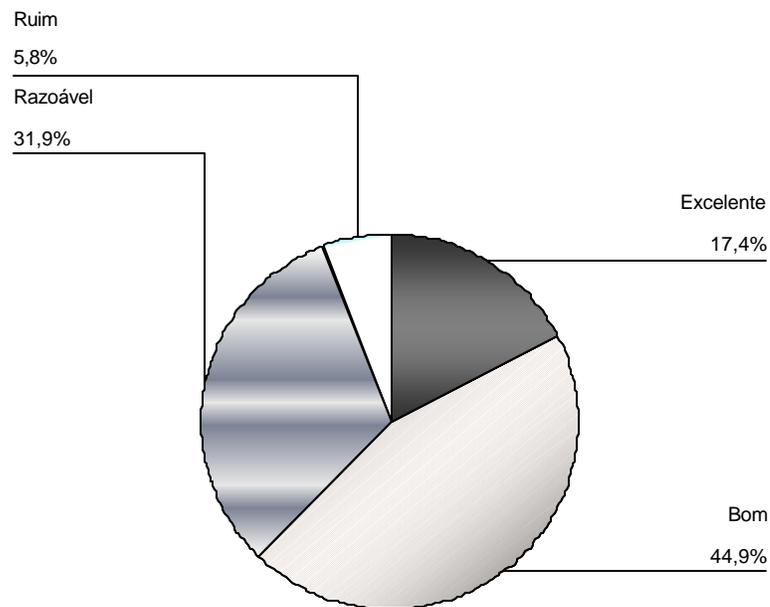


Figura 4.9 – Resultados alcançados (grau de sucesso) com os projetos – Área de concentração: Melhoria do Processo Produtivo

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.

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 a 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%, como detalhado na tabela 4.14. 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.

Tabela 4.14. - Custo unitário do produto – Resultado – Área de concentração: Melhoria do Processo Produtivo

Custo Unitário do Produto	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Constante – 0%	18	31,0	31,0
Diminuiu - 25%	37	63,8	94,8
Diminuiu - 50%	2	3,4	98,3
Aumentou – 25%	1	1,7	100,0
Total	58	100,0	-

- **Faturamento** - Manteve-se constante em 35,7% das empresas, diminuiu em 16,1% e aumentou em 48,2%, conforme se observa na Tabela 4.15.

Tabela 4.15 - Faturamento – Resultado – Área de concentração: Melhoria do Processo Produtivo

Faturamento	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Constante - 0%	20	35,7	35,7
Diminuiu - 25%	8	14,3	50,0
Diminuiu - 50%	1	1,8	51,8
Aumentou - 25%	23	41,1	92,9
Aumentou - 50%	4	7,1	100,0
Total	56	100,0	-

- **N.º de peças com defeitos** - avaliando se houve diminuição na quantidade de peças com defeito, sejam elas retrabalhadas ou jogadas fora, percebeu-se que este objetivo

foi atingido com a diminuição destas peças em 82,2% das empresas, mantendo-se nos demais, conforme tabela 4.16.

Tabela 4.16 - Percentual de peças com defeito – Área de concentração: Melhoria do Processo Produtivo

Percentual de peças com defeito	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Constante - 0%	8	17,8	17,8
Diminuiu - 25%	24	53,3	71,1
Diminuiu - 50%	12	26,7	97,8
Diminuiu - 75%	1	2,2	100,0
Total	45	100,0	-

Entre as peças com defeitos, existem aquelas peças cujos erros não podem ser consertados, sendo assim jogadas fora. A quantidade deste tipo de peças foi diminuída em 88,2% das empresas envolvidas, como apresentado na tabela 4.17.

Tabela 4.17 – Percentual de peças sem correção – Resultado – Área de concentração - Melhoria do Processo Produtivo

Percentual de peças sem correção	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Constante - 0%	9	22,0	22,0
Diminuiu - 25%	19	46,3	68,3
Diminuiu - 50%	9	22,0	90,2
Diminuiu - 75%	2	9,7	100,0
Total	41	100,0	-

Ainda existe outro tipo de peças com defeito, cujo erro pode ser consertado, porém este retrabalho gera desperdício de tempo na produção. Este tipo de peça teve uma diminuição em 75,6% das empresas pesquisadas, conforme tabela 4.18.

Tabela 4.18 - Percentual de peças retrabalhadas – Resultado – Área de concentração: Melhoria do Processo Produtivo

Percentual de peças retrabalhadas	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Constante - 0%	10	24,4	24,4
Diminuiu - 25%	18	43,9	68,3
Diminuiu - 50%	10	24,4	92,7
Diminuiu - 75%	3	7,3	100,0
Total	41	100,0	-

- **Reclamações dos clientes** - Na Tabela 4.19 verifica-se que o número de reclamações dos clientes diminuiu em 56,5% dos casos. Ou seja, a satisfação dos clientes melhorou após a realização do projeto.

Tabela 4.19 - Percentual de reclamações dos clientes/entrega - Resultado - Área de concentração: Melhoria do Processo Produtivo

Reclamações dos clientes	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Constante – 0%	19	41,3	41,3
Diminuiu - 25%	16	34,8	76,1
Diminuiu - 50%	9	19,6	95,7
Diminuiu - 75%	1	2,2	97,8
Aumentou - 25%	1	2,2	100,0
Total	46	100,0	-

- **Material perdido** - durante a produção, houve uma boa redução em aproximadamente 60% das empresas, conforme indicado na tabela 4.20.

Tabela 4.20 - Percentual de material perdido – Resultado - Área de concentração: Melhoria do Processo Produtivo

Material perdido	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Constante - 0%	19	38,8	38,8
Diminuiu - 25%	20	40,8	79,6
Diminuiu - 50%	9	18,4	98,0
Aumentou – 50%	1	2,0	100,0
Total	49	100,0	-

- **Tempo total de produção** - elemento decisório na competitividade. A empresa deve procurar diminuir seu tempo da produção o máximo possível. Isto permite que ela produza mais com menos tempo, diminuindo seu custo unitário e atenda aos pedidos dos clientes com mais rapidez. Entre os projetos de melhoria do processo produtivo, observa-se que 61,5% das empresas conseguiu diminuir seu tempo total de produção, demonstrado na tabela 4.21.

Tabela 4.21 - Tempo total de produção – Resultado - Área de concentração: Melhoria do Processo Produtivo

Tempo total de produção	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Constante – 0%	10	25,6	25,6
Diminuiu – 25%	13	33,3	59,0
Diminuiu – 50%	10	25,6	84,6
Diminuiu – 75%	1	2,6	87,2
Aumentou – 25%	2	5,1	92,3
Aumentou – 50%	1	2,6	94,9
Aumentou – 75%	2	5,1	100,0
Total	39	100,0	-

É na manutenção das melhorias implantadas que pode-se realmente avaliar se a consultoria teve resultados concretos na empresa. Pela figura 4.10, observa-se que 78,5% das empresas têm mantido totalmente ou parcialmente as melhorias implantadas.

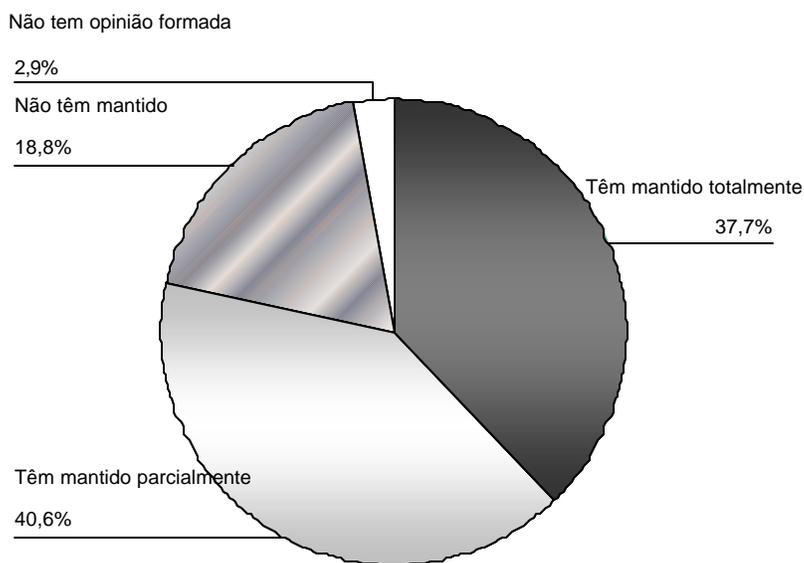


Figura 4.10 – Manutenção das melhorias implantadas após os projetos – Área de concentração: Melhoria do Processo Produtivo

4.2.8 – Qualidade

Foram entrevistadas 15 empresas que receberam consultoria na área de qualidade. Os resultados alcançados (grau de sucesso) com a realização dos projetos estão dispostos na figura 4.11. Os principais motivos que levaram essas MPE's a realizarem o PATME foram: organizar a área produtiva (46,7%); preparar a empresa para certificação ISO 9000 (20%) e diminuir o desperdício (13,3%).

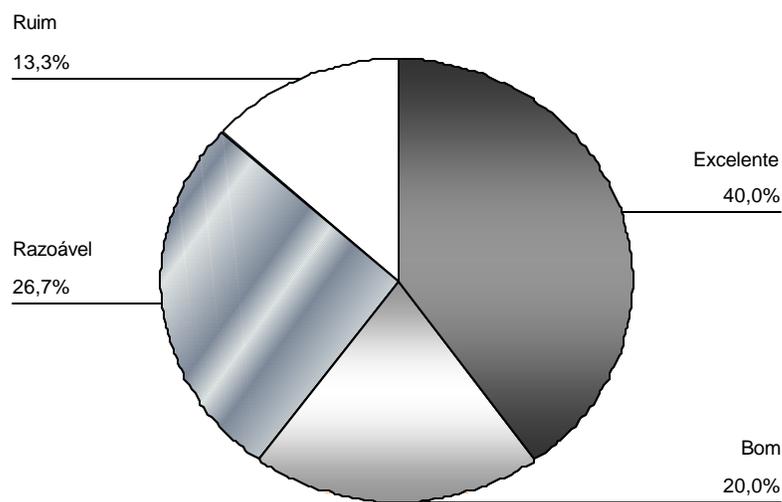


Figura 4.11 – Resultados alcançados (grau de sucesso) com os projetos – Área de concentração: Qualidade

Oito consultores trabalharam nos projetos com ênfase na Área de Qualidade. Pelos resultados apresentados na Tabela 4.22, pode-se constatar que em 60% dos projetos de consultoria realizados, os empresários consideraram bons os serviços prestados pelos consultores. 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 infraestrutura da empresa (73,3%); recursos financeiros disponíveis (53,3%) e serviços prestados pelo consultor (86,7%).

Tabela 4.22 – Grau de Sucesso do Projeto com relação ao Serviço Prestado pelo Consultor – Área de concentração: Qualidade

Serviços prestados pelo consultor	Resultado do Projeto				Total
	Exce lente	Bom	Razoável	Ruim	
Atenderam totalmente	6	2	1		9
Atenderam parcialmente		1	3		4
Não atenderam				2	2
Total	6	3	4	2	15

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%, como detalha a tabela 4.23.

Tabela 4.23 – Resultado do custo unitário do produto – Área de concentração: Qualidade

Resultado do Projeto	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Constante - 0%	4	44,4	44,4
Diminuiu - 25%	4	44,4	88,9
Aumentou - 25%	1	11,1	100,0
Total	9	100,0	-

O faturamento das empresas melhorou para 54,6% dos empresários e se manteve constante para os demais, como apresentado na tabela abaixo.

Tabela 4.24 - Avaliação do faturamento antes e depois do projeto – Área de concentração: Qualidade

Faturamento		
Antes	Depois	
	Bom	
	Frequência	%
Razoável	6	54,5%
Bom	5	45,5%
Total	11	100%

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. Os percentuais encontrados na pesquisa com relação ao faturamento encontram-se expostos na tabela 4.25.

Tabela 4.25.- Avaliação do faturamento com relação ao projeto - Área de concentração: Qualidade

Faturamento com relação ao projeto	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Constante - 0%	3	27,3	27,3
Diminuiu- 25%	2	18,2	45,5
Aumentou- 25%	3	27,3	72,7
Aumentou- 50%	3	27,3	100,0
Total	11	100,0	-

Percebe-se, através da tabela 4.26, que houve redução na produção de peças com defeitos, pois 100% dos entrevistados conseguiram diminuir seus números de peças com defeito. Já observando as tabelas 4.27 e 4.28 constata-se que os resultados foram bons com relação à diminuição de peças jogadas fora e retrabalhadas, apesar de que, apenas 38% dos entrevistados da área responderam, demonstrando a falta de dados sistemáticos e confiáveis na MPE's.

Tabela 4.26 – Percentual de peças com defeito – Resultado - Área de concentração: Qualidade

Percentual de peças com defeito	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Diminuiu - 25%	4	80,0	80,0
Diminuiu - 50%	1	20,0	100,0
Total	5	100,0	-

Tabela 4.27 - Percentual de peças jogadas fora – Resultado - Área de concentração: Qualidade

Percentual de peças jogadas fora	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Constante - 0%	1	33,3	33,3
Diminuiu - 25%	1	33,3	66,7
Diminuiu - 75%	1	33,3	100,0
Total	3	100,0	-

Tabela 4.28 - Percentual de peças retrabalhadas – Resultado - Área de concentração: Qualidade

Percentual de peças retrabalhadas	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Constante - 0%	1	33,3	33,3
Diminuiu - 25%	1	33,3	66,7

Diminuiu - 75%	1	33,3	100,0
Total	3	100	-

Quanto número de reclamações dos clientes, a maioria dos entrevistados afirmou que houve melhora. Na tabela 4.29 observa-se que os empresários consideram que reclamações caíram significativamente, apesar de somente 8 dos 15 entrevistados saberem esta informação.

Tabela 4.29 – Percentual de reclamações dos clientes/entrega - Resultado - Área de concentração: Qualidade

Percentual de reclamações dos clientes/entrega	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Constante - 0%	2	25,0	25,0
Diminuiu - 25%	3	37,5	62,5
Diminuiu - 50%	1	12,5	75,0
Diminuiu - 75%	2	25,0	100,0
Total	8	100,0	-

Através da tabela 4.30 se constata que apenas 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.

Tabela 4.30 - Manutenção das melhorias implantadas - Área de concentração: Qualidade

Manutenção das melhorias implantadas	Frequência	Percentual	Percentual acumulado
Têm mantido totalmente	7	46,7	46,7
Têm mantido parcialmente	5	33,3	80,0
Não têm mantido	3	20,0	100,0
Total	15	100,0	

4.2.9 – Capacitação Tecnológica

Foram entrevistadas 59 pessoas na área de capacitação tecnológica, onde se constata que os projetos realizados na sua grande maioria foram de capacitação tecnológica para oficinas mecânicas

ou automotivas com ênfase em injeção eletrônica, responsáveis por 88,2% dos questionários respondidos. A tabela 4.31 demonstra a classificação dos projetos de capacitação tecnológica por ano.

Tabela 4.31 - Tabela Ano de Projeto – Área de concentração: Capacitação Tecnológica

Ano do Projeto	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
1998	2	3,4	3,4
1999	53	89,8	93,2
2000	4	6,8	100,0
Total	59	100,0	-

Com relação aos resultados alcançados com os projetos na área de capacitação tem-se que 64,4% dos entrevistados consideram bons ou excelentes, como apresentado na Figura 4.12. São diversas razões apontadas pelas empresas quando se trata dos bons resultados alcançados: desenvolvimento de conhecimento teórico e prático; aumento no número de produtos oferecidos aos clientes; aumento da produtividade e diminuição do desperdício, além de outras.

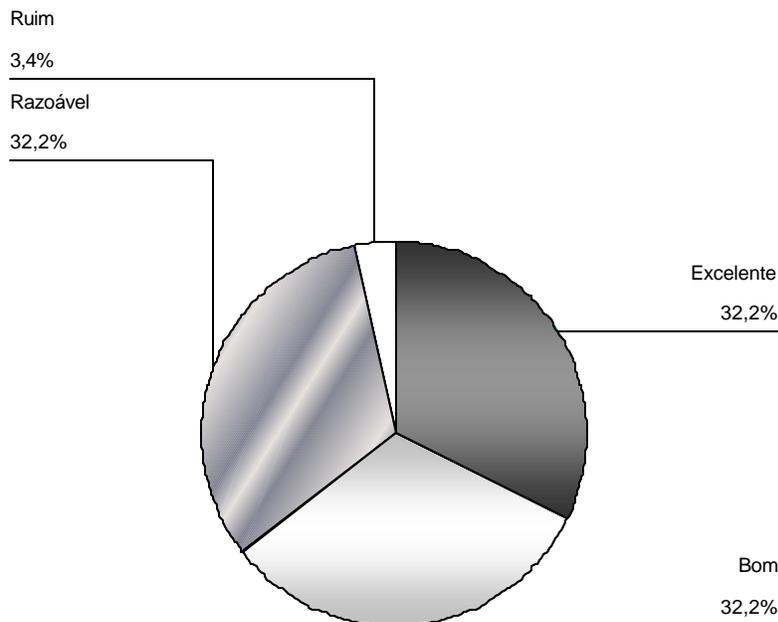


Figura 4.12 – Resultados alcançados (grau de sucesso) com os projetos – Área de concentração: Capacitação Tecnológica

Verifica-se, na tabela 4.32, que 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.

Tabela 4.32 – Aceitação dos Funcionários - Área de concentração: Capacitação Tecnológica

Aceitação dos Funcionários	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Excelente	22	37,3	37,3
Boa	29	49,2	86,4
Razoável	7	11,9	98,3
As mudanças não envolveram funcionários	1	1,7	100,0
Total	59	100,0	-

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.

Pelas tabelas 4.33 e 4.34 pode-se confirmar estas informações. Das empresas que não mantiveram as melhorias implantadas, 64,7% possuíam recursos financeiros insuficientes e 70,6% possuíam uma infra-estrutura inadequada.

Tabela 4.33 - Avaliação da manutenção das melhorias implantadas segundo adequação da infra-estrutura (equipamentos e pessoal) - Área de concentração: Capacitação Tecnológica

Manutenção das melhorias implantadas	Adequação da infra-estrutura (equipamentos e pessoal)										Total	
	Completamente adequada		Adequada		Pouco Adequada		Inadequada		Não sei dizer		Freq.	Total
	Freq.	Total	Freq.	Total	Freq.	Total	Freq.	Total	Freq.	Total		
Têm mantido totalmente	5	16,1%	11	35,5%	10	32,3%	5	16,1%	-		31	100
Têm mantido parcialmente	1	9,1%	4	36,4%	4	36,4%	2	18,2%	-		11	100
Não têm mantido			2	11,8%	2	11,8%	12	70,6%	1	5,9%	17	100
Total	6	10,2%	17	28,8%	16	27,1%	19	32,2%	1	1,7%	59	100

Tabela 4.34- Avaliação da manutenção das melhorias implantadas de acordo com os recursos financeiros - Área de concentração: Capacitação Tecnológica

Manutenção das melhorias implantadas	Recursos Financeiros										Total	
	Mais do que suficientes		Suficientes		Suficientes em Partes		Insuficientes		Não sei dizer			
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Têm mantido totalmente	2	6,45%	9	29,03%	11	35,48%	8	25,80%	1	3,24%	31	100%
Têm mantido parcialmente			4	36,36%	4	36,36%	3	27,28%	-		11	100%
Não têm mantido			1	5,88%	3	17,64%	11	64,71%	2	11,77%	17	100%
Total	2	3,38%	14	23,73%	18	30,51%	22	37,29%	3	5,09%	59	100%

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.

4.3 – Observações Importantes da Pesquisa

Nesta etapa do trabalho são apresentadas algumas observações importantes, que foram constatadas durante o planejamento, aplicação e análise da pesquisa de campo, sendo bastante úteis na proposta de sistematização do processo de consultoria PATME do CIN. Pode-se destacar as seguintes:

1ª) Um dos maiores motivos da descontinuidade na execução do projeto de consultoria proposto e dos atrasos na entrega do relatório final ao SEBRAE era a falta de recursos financeiros. A empresa não tinha condições de pagar a contraproposta.

Daí a importância de verificar as condições financeiras da empresa-cliente de pagar a contrapartida e de efetuar as melhorias, antes do aceite da proposta. Algumas empresas não têm a mínima condição de sobrevivência, mesmo com a ajuda de uma consultoria especializada.

2ª) A importância de documentar através de fotos a área trabalhada, ou seja, como se encontra a organização no início da prestação de serviços. Ex.: layout inicial; linha de produção da empresa e tipos de defeitos encontrados. Pode, ainda, realizar o fluxograma do processo estudado,

facilitando a verificação dos gargalos. Esta análise inicial deve ser feita para que em segundo momento se possa avaliar as melhorias implantadas e os resultados alcançados com o trabalho de consultoria, além de ser importante para a análise do problema inicial.

3ª) Outro fator importante é o esclarecimento do diagnóstico e do plano de ação, pois se verificou que algumas empresas tinham expectativas de ações diferentes do que foi realizado no projeto de consultoria.

4ª) Observou-se que a maior parte dos empresários não tem definição formal de acidentes de trabalho, considerando acidente apenas aqueles em que ocorre afastamento. Sendo assim, sempre que possível é interessante repassar informações sobre segurança no trabalho de maneira a conscientizar micro e pequeno empresário da necessidade da prevenção e registro de acidentes.

5ª) Considera-se de grande importância realizar sistematicamente pesquisas com o objetivo de avaliar o impacto das consultorias na produtividade das MPE's, observando os resultados alcançados e melhorando constantemente a prestação de serviços oferecida pelo CIN/SEBRAE.

A análise de dados e as observações da pesquisa de campo apresentadas acima servirão de base para a proposta da sistemática de consultoria PATME realizada pelo Centro de Inovação e Negócios, como será mostrado no próximo capítulo, Proposta do Modelo de Consultoria.

5 – PROPOSTA DO MODELO DE CONSULTORIA

Um dos objetivos da atual pesquisa é propor um modelo de consultoria baseado nos fatores que contribuíram para o sucesso do grupo de MPE's. Inicia-se o capítulo analisando os motivos de sucesso alcançados pelas empresas que implantaram as sugestões dos projetos de consultoria e obtiveram bons e excelentes resultados, para posteriormente, com base no referencial teórico e nos indicadores de desempenho, determinar uma sistemática para realização dos projetos de consultoria PATME elaborados pelo CIN.

5.1 – Fatores Contribuintes para o Sucesso de uma Consultoria

De acordo com os resultados obtidos na pesquisa, pode-se dividir os fatores que contribuem para o sucesso de uma consultoria em três tópicos:

- a) Com relação ao processo de consultoria em si:
 - A consultoria deve cumprir com os objetivos propostos;
 - Deve repassar conhecimentos teóricos e práticos, retirando todas as dúvidas da equipe envolvida com o trabalho;
 - O consultor deve se preocupar não somente com a aplicação prática do conteúdo proposto, como também em propor mudanças absolutamente possíveis;
 - Mostrar um trabalho criativo, ético e satisfatório às necessidades da organização;
 - O consultor precisa estar sempre atualizado, possuindo uma boa competência técnica e habilidades interpessoais.

- b) Com relação aos funcionários da empresa:
 - A motivação da alta gerência é indispensável, pois sem ela os recursos não serão alocados e priorizados. Além, de que os funcionários precisam do exemplo de seus superiores;

- O projeto deve trabalhar a motivação dos funcionários, pois em quase todo processo de mudança existe resistência. O êxito do trabalho está altamente relacionado com aceitação dos funcionários;
 - Se o projeto de consultoria envolver mudanças no processo produtivo, deve-se definir as novas funções e atribuições para os funcionários capacitando-os para assumi-las;
 - O projeto deve envolver a formação dos profissionais;
 - Trabalhar a comunicação empresarial, aumentando a visão dos funcionários e da alta administração com relação à organização;
 - Deve ter a preocupação com a segurança e saúde no trabalho. Utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) e melhoria das condições ambientais do trabalho.
- c) Com relação às áreas de atuação e ações prioritizadas no projeto:
- A ampliação do *portfólio* de produtos;
 - Aumento da produtividade e redução dos custos das unidades produzidas;
 - Conhecimento da demanda de energia;
 - Controle e registro de peças com defeitos;
 - Desenvolvimento de embalagens;
 - Desenvolvimento de novos produtos;
 - Desenvolvimento de tecnologias para a linha de produção;
 - Melhoria da qualidade;
 - O projeto deve focalizar a aprendizagem de novas tecnologias;
 - Organização da área de produção, incluindo arranjo físico;
 - Redução do desperdício na linha de produção.

5.2 – Proposta de Sistematização das Consultorias PATME realizadas pelo CIN

As empresas enfrentam um ambiente dinâmico e em mudança. Para as micro e pequenas empresas isto requer uma necessidade de adaptação que seus recursos de infra-estrutura e financeiros não permitem. Se uma organização quer sobreviver, ela deve responder a mudanças em seu ambiente. Quando 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 uma pessoa especializada para conduzir o processo de mudança, ou seja, 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. Vale ressaltar, que não se trata de uma fórmula ou receita pronta, pois o processo de consultoria tem particularidades que devem ser respeitadas dependendo da empresa e do grupo que será objeto de estudo. 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/SEBRAE.

Como visto no referencial teórico, apresentado no Capítulo 2, um processo de consultoria pode ter cinco fases. A proposta do novo modelo de consultoria será descrita respeitando-as.

1ª) Etapa 01 - Processo de Consultoria - 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 abaixo o seu detalhamento:

Objetivo:

Promover um contato inicial com empresa ou grupo setorial que necessita realizar algum tipo de consultoria tecnológica, na maioria das vezes este contato é feito pelo próprio consultor, credenciado ao CIN, mas também pode ser realizada pelo SEBRAE, associações de classe, sindicatos ou prefeituras e repassado o projeto posteriormente para o CIN. Repassar as informações do PATME e 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:

Para o aceite da proposta é necessário verificar as condições da empresa-cliente pagar a contrapartida (30% do valor da consultoria) e efetuar as melhorias propostas, além da análise do comprometimento do grupo da empresa envolvido com o processo.

Informações Relevantes:

Devem ser repassadas as seguintes informações: o que é o PATME? Quem é o CIN? Qual é a responsabilidade da entidade executora, do SEBRAE e da empresa contratante durante o trabalho? Deverão ser tiradas todas as dúvidas sobre estes questionamentos.

Resultados Esperados:

Os resultados esperados durante esta fase, são: a investigação genérica do problema, da metodologia a ser adotada e do número de horas que será gasto com a consultoria. Deve-se, então, realizar o orçamento e preparar o termo de compromisso, referente ao pagamento do valor da contrapartida. (Anexo I)

2ª) Etapa 02 - Processo de Consultoria - 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 5.1.

Requisitos Indispensáveis:

Os requisitos indispensáveis para a coleta de dados e diagnóstico, são: 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, principalmente para as áreas mais críticas do sistema.

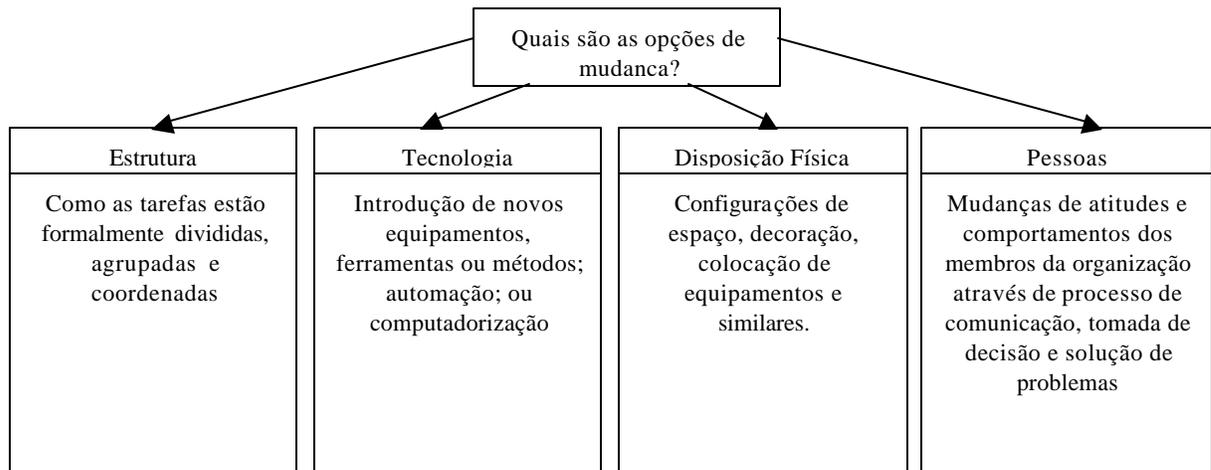


Figura 5.1 – Opções de Mudanças
 Fonte: Adaptação de Robbins (1999)

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, enviada para o

CIN/SEBRAE. Estes dados servirão para efetuar os cálculos dos indicadores de desempenho, antes e depois do processo de prestação de serviços de consultoria, conforme citado nas tabelas 2.1 e 2.2.

Para os projetos PATME do tipo “A”, que objetivam resolver problemas do produto e do processo produtivo, visando ao aumento da produtividade da empresa, os dados abaixo são importantes, devendo o consultor sempre obedecer à área de concentração do projeto, como segue:

- Área de concentração: Melhoria do Processo Produtivo
(Faturamento; N.º Empregados; Quantidade peças produzidas por mês; Recursos Totais Utilizados (N.º de Equipamentos); Horas Trabalhadas; Tempo total de produção; Capacidade real; Capacidade normal; Capacidade utilizada; Capacidade instalada; N.º de peças devolvidas; N.º de peças retrabalhadas; N.º Peças com defeito; Material perdido; Material necessário por produto; N.º dias parados sem produção ano).
- Área de concentração: Redução do custo de produção
(Custo unitário; Tempo total de produção; Quantidade de peças produzidas; Faturamento; N.º de empregados; Horas trabalhadas)
- Área de concentração: Melhoria do arranjo físico (Layout)
(Tempo total de produção; N.º de unidades produzidas; N.º de acidentes registrados; N.º de horas trabalhadas).
- Área de concentração: Capacitação Tecnológica
(N.º de unidades produzidas; N.º de horas trabalhadas; N.º de funcionários desligados no período; Total de funcionários no período; N.º de acidentes registrados; N.º de participantes de treinamento; N.º de horas de treinamento; N.º de pessoas capacitadas; N.º de Empregados).
- Área de concentração: Preparação para ISO 9000:
(Código do conhecimento e utilização de normas técnicas; N.º de procedimentos padronizados).
- Área de concentração: Desenvolvimento de Embalagens e Rótulos
(N.º de produtos vendidos; N.º de clientes; Faturamento)
- Área de concentração: Redução de Energia
(Consumo de energia; N.º de equipamentos; N.º de empregados)

Já, para os projetos PATME do tipo “B”, que incluem projetos de desenvolvimento de novas tecnologias de produtos e de processos produtivos na empresa, máquinas e equipamentos da produção, deve-se realizar o diagnóstico inicial reunindo alguns dados importantes, tais como: identificação do objetivo (necessidade de desenvolvimento de um novo produto); justificativa; características do produto; resultados esperados; retorno financeiro e apresentação do protótipo.

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) Etapa 03 - Processo de Consultoria - 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 possa 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 da empresa-cliente envolvidas no processo, encontrar uma solução para o problema. Elaborar o projeto para aprovação pelo SEBRAE.

Requisitos Indispensáveis:

Elaboração do projeto inicial e preenchimento de todos os formulários exigidos pelo SEBRAE. (Anexo II)

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 5.2 e 5.3.

As resistências individuais são resumidas em cinco fontes: os hábitos pessoais dificultam a visualização da necessidade da mudança; o sentimento de segurança ameaçado, principalmente quando envolvem mudanças estruturais ou no número de empregados; fatores econômicos, perda de renda, já que, muitas dessas empresas utilizam sistemas de remuneração variável estreitamente vinculados à produtividade e quando se modifica o método e procedimento geralmente a um tempo

de adaptação, obviamente tendo uma queda na produção; medo do desconhecido, medo de não se adaptar as mudanças; e processamento de informação seletiva, processar seletivamente informação a fim de manter suas percepções intactas.

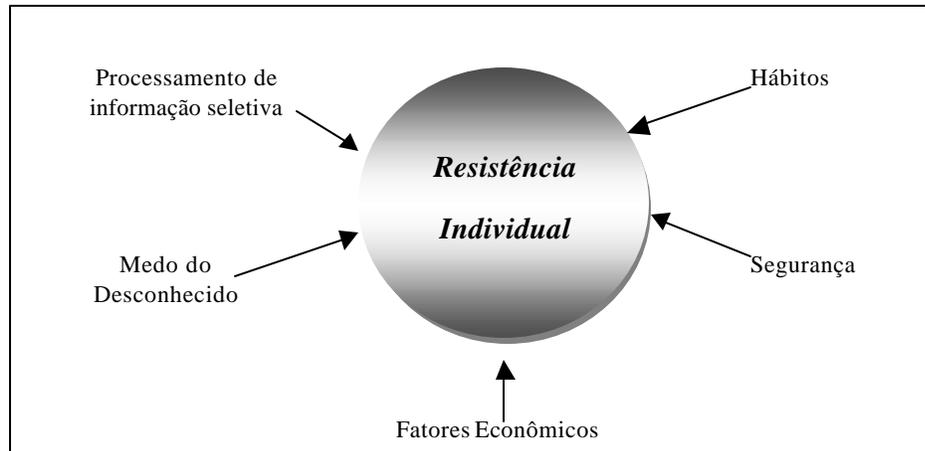


Figura 5.2 – Fontes de resistência individual à mudança
Fonte: Robbins (1999)

Já com relação às resistências organizacionais têm-se as seguintes fontes: a inércia estrutural, mecanismos para produzir estabilidade; foco limitado de mudança, a organização é composta por vários subsistemas interdependentes; inércia de grupo, as normas do grupo podem atuar como restrições; ameaças a especialidades, as mudanças podem ameaçar as especialidades das pessoas; ameaças a alocação de poder estabelecidos, é ameaçador para supervisores e gerentes; 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, a comunicação deve ser feita através de discussões individuais, apresentações em grupos ou relatórios; estimular a participação do grupo envolvido no problema, pois é mais difícil o indivíduo resistir a uma decisão que ele participou; 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 5.3 – 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, pois há a possibilidade de produzir mais com o mesmo efetivo. 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. Ex: Formação de CCQ's – Círculo de Controle da Qualidade; Implantação de programas de sugestões, etc.

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, propiciando a continuidade das 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 do processo.

5ª) Etapa 05 - Processo de Consultoria - 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. Neste momento 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 ao CIN, SEBRAE e à empresa.

Requisitos Indispensáveis:

Efetuar os cálculos dos indicadores para analisar o real resultado do projeto de consultoria realizado. Também se deve obter novas fotos documentando as modificações realizadas; 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 de consultoria realizado. 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.

5.2.1 Sistemática de Aplicação do Modelo de Consultoria PATME realizado pelo CIN

Para implementação e melhoria do modelo proposto, o CIN deverá utilizar uma sistemática para o processo de melhoramento com a filosofia *Kaizen*, ou seja, melhoramento contínuo. O *Kaizen* é um 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 5.4.

Segundo Werkema (1995, p. 17): “O ciclo do PDCA é um método gerencial de tomada de decisões para garantir o alcance das metas necessárias à sobrevivência de uma organização”. O Ciclo do PDCA é composto das seguintes etapas:

1. Planejamento – Estabelecer as metas e os métodos para alcançá-las: Como passo inicial será repassado para os consultores através de reuniões e material impresso o modelo de consultoria proposto. Nestas reuniões serão realizadas discussões para retirar todas as dúvidas e adaptar alguma sugestão relevante, além de reservar um período de 15 (quinze) dias para avaliação do modelo. Após, este período o modelo será padronizado. Serão, também, estipulados prazos para início de funcionamento do modelo proposto.
2. Execução – Executar as tarefas como foi previsto na etapa de planejamento e coletar dados que serão utilizados na próxima etapa de verificação do processo: Na etapa da execução será essencial um acompanhamento do CIN, treinando os novos consultores e orientando os antigos na forma de coletar informações para cálculo dos

indicadores e elaboração do relatório inicial e final para o SEBRAE, CIN e empresa contratante.

3. Verificação – A partir dos dados coletados na execução, comparar o resultado alcançado com a meta planejada: Depois de 06 (seis) meses de funcionamento das consultorias no novo modelo deverá ser realizada uma nova reunião para debater os resultados alcançados e coletar dados para avaliação do modelo proposto.
4. Atuação Corretiva - Esta etapa consiste em atuar no processo em função dos resultados obtidos: Existem duas formas de atuação possíveis:
 - Adotar como padrão o plano proposto, caso a meta tenha sido alcançada;
 - Agir sobre as causas do não atendimento da meta, caso o plano não tenha sido efetivado.

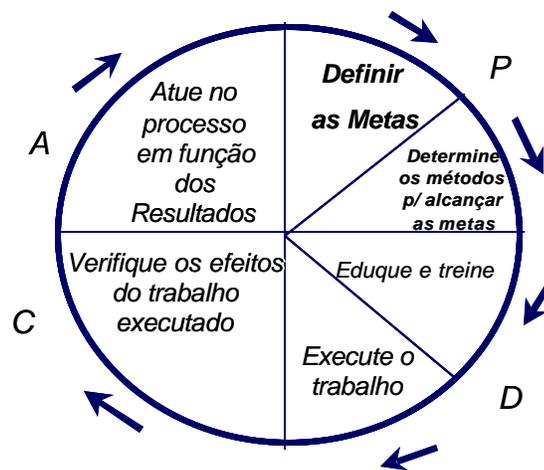


Figura 5.4: PDCA – Método de Gerenciamento de Processos
Fonte: Campos (1998)

O processo de melhoramento das consultorias efetuadas pelo CIN 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, melhorando a qualidade do serviço

prestado pelo consultor. Desta forma será revisada a estratégia operacional para atender as exigências de mercado.

5.3 – Apoio e Incentivo ao Micro e Pequeno Empresário

Este tópico visa a sugerir algumas políticas de incentivo ao alcance dos resultados propostos no processo de consultoria.

Primeiramente, o CIN e/ou o SEBRAE poderiam estabelecer algumas parcerias com programas de apoio ao crédito para os micros e pequenos empresários que participaram do PATME. Assim, estariam contribuindo para o sucesso do investimento realizado no projeto (70% do valor da proposta).

Outro incentivo seria a criação de um programa de reconhecimento onde seriam divulgadas as empresas destaques, realização de algo inédito ou resultados extraordinários alcançados pelas organizações. Comunicando as contribuições extraordinárias para a organização e comunidade estimulando o alcance dos objetivos propostos e a participação de outras entidades no PATME. O programa poderia ser dividido em várias categorias para premiação. Ex: Melhor consultor; melhor projeto; melhor índice de produtividade; melhor organização cliente e empresário comprometido com o processo.

Por fim, a criação de um catálogo divulgando as empresas que implantaram o PATME e os resultados obtidos por elas, a serem divulgados pelo SEBRAE's locais.

6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi visto, o sucesso da consultoria PATME depende do empenho das três partes envolvidas: do consultor, da empresa e da entidade executora. 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 prevista; ensinamentos de novas tecnologias; bom conhecimento da área onde vai atuar; propostas executáveis e execução de um bom diagnóstico da empresa.

Já como pontos indispensáveis por parte da empresa pode-se citar: comprometimento dos administradores; aceitação dos funcionários; possuir recursos financeiros suficientes e uma estrutura mínima para implementar as melhorias.

A entidade executora 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.

Para que ocorram melhorias na qualidade dos serviços prestados pelo CIN/SEBRAE efetuou-se uma avaliação dos projetos executados nos anos de 1998, 1999 e até abril de 2000, colhendo informações relevantes. Foram efetuadas 170 entrevistas válidas, distribuídas entre projetos PATME do tipo A e B, realizadas com as pessoas responsáveis pelos projetos de consultoria.

Efetuada uma análise geral dos dados da pesquisa, pode-se 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.

Outro ponto importante de destacar é análise da correlação dos fatores que interferem nos resultados alcançados com a realização dos projetos. 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. Já que, os consultores são os representantes do programa nas empresas. 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 do trabalho. Sendo assim, o CIN deve repassar estes resultados para os consultores, já que a utilização das informações das correlações aumentam a probabilidade de sucesso nos resultados da consultoria.

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.

Em duas áreas, conservação de energia e estudo de viabilidade técnica, foi aplicado um único formulário, não tendo uma análise representativa. Porém, constatou-se que os projetos foram bons, pois na primeira área, a empresa descobriu a verdadeira demanda de energia da empresa e com a aplicação das propostas conseguiu uma diminuição de 25% do consumo de energia, já na segunda área, a consultoria trouxe para a organização a perspectiva de avaliar e desenvolver tecnologia para a linha de produção, obtendo bons resultados.

Foram realizadas duas entrevistas na área de desenvolvimento de embalagens e rótulos. Os trabalhos foram bem avaliados, considerados criativos, éticos e satisfatórios, além de aumentar as vendas dos produtos.

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 alcançados, 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.

Com relação aos projetos setoriais, cabe ressaltar suas características, vantagens e preocupações. Eles têm representatividade dentro dos projetos da população da pesquisa. Como aspectos positivos destacam-se: o fortalecimento do próprio setor como categoria, integração do grupo de produtores; a troca de informações benéficas para os participantes e o aumento da cooperação. E, como aspectos negativos: pode ocorrer falta de comprometimento individual com relação ao projeto; divulgação de informações confidenciais entre empresas dentro do mesmo projeto e a deficiência no diagnóstico, na análise e no tratamento individual (tratamento genérico para todas as empresas).

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. Se possível, o consultor deve fazer com que a empresa utilize os indicadores constantemente efetuando sua auto-avaliação.

Outro fator importante que foi sugerido foi a utilização de uma sistemática de consultoria e criação de incentivos que aumentem a produtividade dos trabalhos realizados.

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 e dos recursos vindos do SEBRAE e da FINEP.

Por fim, é bom mencionar que trabalho apresenta limitações, não esgota o assunto, além-se a alguns aspectos da questão ampla e complexa, o que torna necessário o desenvolvimento de outros estudos nesse campo. Segue algumas sugestões para futuros estudos: aplicação e avaliação da aplicação do modelo proposto; análise da influência dos fatores culturais nos resultados dos projetos de consultoria; pesquisa comparativa dos resultados alcançados com diversas entidades executoras do Programa PATME; e avaliação de outros programas de apoio tecnológico as MPE's.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BASTOS, Maria Ignez Prado Lopes. **O direito e o avesso da consultoria**. São Paulo: Makron Books, 1999.
- BELCHER, Jonh G, Jr. **Productivity Plus+**. Houston, Texas: Gulf Publishing Company, 1987.
- 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.
- CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC: controle de qualidade total (no estilo japonês)**. Rio de Janeiro: Bloch, 1992.
- CASAROTTO FILHO, Nelson. **Redes de pequenas e médias empresas e Desenvolvimento - local: estratégias para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana**. São Paulo: Atlas, 1998. p. 24-5.
- CENTRO DE INOVAÇÃO E NEGÓCIOS. **Processo Atual dos Projetos PATME realizados pelo CIN**, Recife: CIN, 2001. S.n.t. (Fluxograma apresentado para os consultores).
- CHAN, R. e GUIMARÃES, P.S. **Diagnóstico da Qualidade: uma reflexão qualitativa e quantitativa**. Conferência Nacional da Qualidade Qualitech Brasil. Anais. São Paulo, IMC, 1991.
- COSMO, Severiano Filho. **O enfoque vetorial da produtividade em um sistema de avaliação para a manufatura avançada na indústria de alimentos**. Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis: UFSC, 1995.
- DE ROLT, Mirian Inês Pauli. **O uso de indicadores para a melhoria da qualidade em pequenas empresas**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis: UFSC, 1998.
- FPNQ, Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade. **Indicadores de desempenho**. São Paulo: FPNQ, 1995.
- FRANKENFELD, Norman. **Produtividade**. Conselho Nacional da Indústria (Departamento de Assistência à Média e pequena Empresa). Rio de Janeiro: {s. n.}, 1990.
- 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.
- GRACIOSO, Francisco. **Planejamento estratégico voltado para o mercado: como planejar o crescimento da empresa conciliando recursos e “cultura” com as oportunidades do ambiente externo**. 3ª. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- GREINER, L. E.; METZGER, R. **Consulting to management**. Englewood Cliffs: Prentice-Hal, 1982.
- HUGE, Ernest C. **Guia para excelência de produção: novas estratégias para empresas de classe mundial**. São Paulo: Atlas, 1993.
- JAMALI, Shafique. *Putting a productivity improvement plan into action: a six-step plan*. In: *Issues in white collar productivity*. Norcross, Georgia: Industrial e Engineering Management Press, 1984, p. 64-74.
- KRUGLIANSKAS, Isak. **Tornando a pequena e média empresa competitiva**. São Paulo: Instituto de Estudos Gerenciais, 1996. p. 8. Menos perdas (desperdícios), maior produtividade. São Paulo: IMAN, 1994.
- KUBR, M. **Consultoria: um guia para profissão**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986.
- LIMA, Afonso A.T.F.C. **Meta-modelo de diagnóstico para pequenas empresas**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.
- MACHADO, Carlos Mercondes. **Produtividade**. São Paulo: Atlas, 1964.
- 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.
- OHNO, Taiichi, **O Sistema Toyota de Produção: além da produção em larga escala**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- ORLICKAS, Elizenda. **Consultoria Interna de Recursos Humanos: conceitos, cases e estratégias**. São Paulo: Makron Books, 1998.
- PALADINI, Edson Pacheco. **Qualidade Total na Prática: implantação e avaliação de sistemas de qualidade total**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1997.
- PATME - Programa de Apoio Tecnológico às Micro e Pequenas Empresas: Regulamento e procedimentos operacionais. Brasília: SEBRAE, 1998.

- PEREIRA JÚNIOR, Paulo J. C.GONÇALVES, Paulo R. S. **A empresa enxuta: as idéias e a prática que fazem das pequenas empresas as organizações mais ágeis do mundo.** Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- PINA, Vitor Manuel D. Castro. **Manual para diagnóstico de administração de Empresas.** São Paulo: Atlas, 1972.
- PRATTEN, C. *The Competitiveness of Small Firms*. Great Britain: Cambridge University Press, 1991.
- PRICE, J. L. *The study of turnover*. Ames: Iowa University Press, 1977.
- RATTER, Henrique. **Pequena empresa: o comportamento empresarial na acumulação e na luta pela sobrevivência.** São Paulo: Brasiliense; Brasília: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 1985.
- ROBBINS, Stephen P. **Comportamento Organizacional.** Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora, 1999.
- SCHEIN, E.H. **A general philosophy of helping: process consultation** Sloan Management Review. Vol. 31, n 3, p. 57-64, Spring, 1990.
- SICSÚ, Abraham Benzaquen. **Inovação e Região.** Recife: Universidade Católica, 2000.
- SMITH, Elizabeth A. **Manual da produtividade: métodos e atividades para envolver os funcionários na melhoria da produtividade.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993.
- SWAIN, Jeffrey; SINK, D. Scott. *Current developments in firm or corporate level productivity measurement and evaluation*. In: Issues in white collar productiv, Norcross, Georgia: Industrial Engineering and Management Press, 1984a, p. 8-17.
- SWAIN, Jeffrey; SINK, D. Scott. *Productivity measurement in the service sector: a hotel/motel application of the multi-factor productivity measurement model*. In: Issues in white collar productiv, Norcross, Georgia: Industrial Engineering and Management Press, 1984b, p. 161-173.
- TUTTLE, Thomas C. *Organization productivity: a challenge for psychologists*. American Psychologists, April: 1983, p. 479-486.
- VALE, Gláucia M.V. **Desempenho empresarial: proposta de um sistema de indicadores para MPE.** Revista Indicadores da Qualidade e Produtividade, ano 2, n. 1, p.31-43, junho, 1994.
- VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas, 1997.

WERKEMA, Maria Cristina C. **As Ferramentas da Qualidade no Gerenciamento de Processos**. Belo Horizonte, Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1995.



TERMO DE PARTICIPAÇÃO

Pelo presente termo de participação a empresa abaixo identificada, representada por um dos seus sócios, se compromete a participar do PATME – Programa de Apoio Tecnológico as Micros e Pequenas Empresas, mantido pelo SEBRAE/FINEP, através do projeto a ser encaminhado pelo CIN – Centro de Inovação e Negócios, que é entidade executora do referido programa.

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Nome Fantasia: _____

Razão Social: _____

CNPJ/CPF: _____ INSC: _____

Endereço: _____ nº _____

Bairro: _____ Cidade: _____

CEP: _____ Fone/FAX: _____ Email: _____

Principais Sócios:

Nome	Capital
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Nº de Empregados _____ Faturamento médio / mês R\$ _____

Principais Produtos:

Nome	Quantidade
_____	_____
_____	_____

Área de Atuação (mercado)

Exterior Nacional Regional Estadual Municipal

A Empresa participa em entidades associadas tais como:

Sindicatos Cooperativas Associação Outros

Principais problemas que a empresa enfrenta para os quais solicita ajuda do PATME?

2. COMPROMISSO

Ao Participar do PATME a empresa concorda com as regras estabelecidas pelo Programa, inclusive com o pagamento da contrapartida de 30% sobre valor total do projeto.

Local e Data _____, _____ de _____ de 2001.

Assinatura: _____

Representante legal da empresa

(Carimbo Inclusive)

ANEXO II

APLICAÇÃO FINANCEIRA

(A SER PREENCHIDO PELA ENTIDADE EXECUTORA E NEGOCIADO/APROVADO PELO SEBRAE/ESTADUAL)

IDENTIFICAÇÃO

SEBRAE/	CÓDIGO DO PROJETO	Previsto <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/>
---------	-------------------	--

ENTIDADE EXECUTORA

NOME

PROJETO

NOME

OBJETIVO

TOTAL DE HORAS TÉCNICAS	TIPO PROJETO <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	Nº DE EMPRESAS APOIADAS
-------------------------	--	-------------------------

USOS E FONTES DE RECURSOS (Em R\$)

USOS	FONTES			TOTAL
	PATME	CONTRAPARTIDA	OUTROS	
A - CONSULTORIA TECNOLÓGICA				
B - TREINAMENTO				
C - USO DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS				
D - SERVIÇOS DE TERCEIROS				
E - CUSTOS COM PATENTES				
TOTAL DO PROJETO (A+B+C+D+E)				

OBSERVAÇÕES

NOME E ASSINATURA DOS RESPONSÁVEIS / DATA

SEBRAE	ENTIDADE EXECUTORA	DATA
--------	--------------------	------

ANEXO II**MEMÓRIA DE CÁLCULO**Previsto Realizado **A) CONSULTORIA TECNOLÓGICA**

NOME	FUNÇÃO NO PROJETO	Nº DE HORAS ALOCADAS AO PROJETO			CUSTO HORA	CUSTO TOTAL
		EMPRESA	ENT. EXECUTORA	TOTAL	R\$	R\$
	SUBTOTAL					

Obs: Considerar pessoal técnico

B) TREINAMENTO

NOME	FUNÇÃO NO PROJETO	Nº DE HORAS ALOCADAS AO PROJETO			CUSTO HORA	CUSTO TOTAL
		EMPRESA	ENT. EXECUTORA	TOTAL	R\$	R\$
	SUBTOTAL					

C) USOS DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

INSTALAÇÃO / EQUIPAMENTO A SER UTILIZADO	Nº TOTAL DE HORAS	CUSTO HORA R\$	CUSTO TOTAL R\$
	SUBTOTAL		

D) SERVIÇO DE TERCEIROS(*)

DISCRIMINAÇÃO	DETALHAMENTO DE DESPESAS	CUSTO TOTAL R\$
Despesas de viagens / hospedagem		
Aquisição de mat. de consumo / componentes		
Outros Serviços de Terceiros (Discriminar)		

(*) Ver detalhamento Itens de Custos Apoiados dos Projetos - Tipos A, B e C.

Continuação – MEMÓRIA DE CÁLCULO**E) CUSTOS COM BUSCA E PEDIDOS DE DEPÓSITOS DE PATENTES**

DISCRIMINAÇÃO	DETALHAMENTO DE DESPESAS	CUSTO TOTAL R\$
CUSTO COM BUSCA DE PATENTES		
• Feita pela própria Entidade Executora		
• Feita pelo INPI		
CUSTO COM PEDIDO DE DEPÓSITO DE PATENTE		
• No Brasil		
• No Exterior		

F) DESPESAS TOTAIS

TOTAL GERAL (A+B+C+D+E) =	
---------------------------	--

Obs: O programa não cobre custos indiretos (Ex: Taxas de Administração).

ANEXO IV
ATIVIDADE ECONÔMICA DA EMPRESA
(Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE)

INDÚSTRIA

- 15.1 - Abate e preparação de produtos de carne e de pescado;
- 15.2 - Processamento, Preservação e Produtos de Conservas de Frutas, Legumes e Outros Vegetais;
- 15.3 - Produção de Óleo e Gorduras Vegetais e Animais;
- 15.4 - Laticínios;
- 15.5 - Moagem, Fabricação de Produtos Amiláceos e de Rações Balanceadas para Animais;
- 15.6 - Fabricação e Refino de Açúcar;
- 15.7 - Torrefação e Moagem de Café;
- 15.8 - Fabricação de Outros Produtos Alimentícios (produtos de padaria, confeitaria e pastelaria);
- 15.9 - Fabricação de Bebidas;

- 16.0 - Fabricação de Produtos do Fumo;

- 17.0 - Fabricação de Produtos Têxteis;

- 18.1 - Confeção de Artigos do Vestuário;
- 18.2 - Fabricação de Acessórios do Vestuário e de Segurança Profissional;

- 19.1 - Curtimento e outras Preparações de Couro;
- 19.2 - Fabricação de Artigos para Viagem e de Artefatos diversos de Couro;
- 19.3 - Fabricação de Calçados;

- 20.0 - Fabricação de Produtos de Madeira;

- 21.1 - Fabricação de Produtos de Celulose e outras Pastas para a Fabricação de Papel;
- 21.2 - Fabricação de Papel, Papelão, Cartolina e Cartão;
- 21.3 - Fabricação de Embalagens de Papel ou Papelão;
- 21.4 - Fabricação de Artefatos diversos de Papel, Papelão, Cartolina e Cartão;

- 22.0 - Edição, Impressão e Reprodução de Gravações;

- 24.1 - Fabricação de Produtos Químicos Inorgânicos;
- 24.2 - Fabricação de Produtos Químicos Orgânicos;
- 24.3 - Fabricação de Resinas e Elastômeros;
- 24.4 - Fabricação de Fibras, Cabos e Filamentos Artificiais e Sintéticos;
- 24.5 - Fabricação de Produtos Farmacêuticos;
- 24.6 - Fabricação de Defensivos Agrícolas;
- 24.7 - Fabricação de Sabões, Detergentes, Produtos de Limpeza e Artigos de Perfumaria;
- 24.8 - Fabricação de Tintas, Vernizes, Esmaltes, Lacas e Produtos Afins;
- 24.9 - Fabricação de Produtos e Preparados Químicos Diversos;

- 25.1 - Fabricação de Artigos de Borracha
- 25.2 - Fabricação de Produtos de Plástico;

- 26.1 - Fabricação de Vidro e de Produtos do Vidro;

- 26.2 - Fabricação de Cimento;
- 26.3 - Fabricação de Artefatos Concreto, Cimento, Fibrocimento, Gesso e Estuque;
- 26.4 - Fabricação de Produtos Cerâmicos;

Continuação - ATIVIDADE ECONÔMICA DA EMPRESA - CNAE

- 26.9 - Aparelhamento de Pedras e Fabricação de Cal e de outros Produtos de Minerais Não Metálicos;
- 27.0 - Metalurgia Básica;
- 28.3 - Forjaria, Estamparia, Metalurgia do pó e Serviços de Tratamento de Metais;
- 28.4 - Fabricação de Artigos de Cutelaria, de Serralheria e Ferramentas Manuais;
- 28.9 - Fabricação de Produtos Diversos de Metal;
- 29.1 - Fabricação de Motores, Bombas, Compressores e Equipamentos de Transmissão;
- 29.2 - Fabricação de Máquinas e Equipamentos de Uso Geral;
- 29.3 - Fabricação de Tratores e de Máquinas e Equipamentos para a Agricultura, Avicultura e Obtenção de Produtos Animais;
- 29.4 - Fabricação de Máquinas- Ferramenta;
- 29.5 - Fabricação de Máquinas e Equipamentos para Indústrias de Extração Mineral e Construção;
- 29.6 - Fabricação de outras Máquinas e Equipamentos de Uso Específico;
- 29.8 - Fabricação de Eletrodomésticos;
- 30.1 - Fabricação de Máquinas para Escritório e Equipamentos de Informática;
- 30.2 - Fabricação de Máquinas e Equipamentos de Sistemas Eletrônicos para Processamentos de Dados;
- 31.1 - Fabricação de Geradores, Transformadores e Motores Elétricos;
- 31.2 - Fabricação de Equipamentos para Distribuição e Controle de Energia Elétrica;
- 31.3 - Fabricação de Fios, Cabos e Condutores Elétricos Isolados;
- 31.4 - Fabricação de Pilhas, Baterias e Acumuladores Elétricos;
- 31.5 - Fabricação de Lâmpadas e Equipamentos de Iluminação;
- 31.6 - Fabricação de Material Elétrico para Veículos;
- 31.9 - Fabricação de Outros Equipamentos e Aparelhos Elétricos;
- 32.1 - Fabricação de Material Eletrônico Básico;
- 32.2 - Fabricação de Aparelho e Equipamento de Telefonia, Radiotelefonia e de Transmissão de Televisão e Rádio;
- 32.3 - Fabricação de Aparelhos Receptores de Rádio e Televisão e de Reprodução, Gravação ou Amplificação de Som e Vídeo;
- 33.1 - Fabricação de Aparelhos e Instrumentos para usos Médicos-Hospitalares, Odontológicos e de Laboratórios e Aparelhos Ortopédicos;
- 33.2 - Fabricação de Aparelhos e Instrumentos de Medida, Teste e Controle - Exclusive Equipamentos para Controle de Processos Industriais;
- 33.3 - Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Equipamentos de Sistemas Eletrônicos Dedicados a Automação Industrial e Controle do Processo Produtivo;
- 33.4 - Fabricação de aparelhos, Instrumentos e Materiais Óticos, Fotográficos e Cinematográficos;
- 33.5 - Fabricação de Cronômetros e Relógios;

34.0 - Fabricação e Montagem de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias;

34.5 - Recondicionamento ou recuperação de motores para veículos automotores;

35.0 - Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte;

36.1 - Fabricação de Artigos do Mobiliário;

36.9 - Fabricação de Produtos Diversos (lapidação de pedras, etc.);

Continuação - ATIVIDADE ECONÔMICA DA EMPRESA - CNAE

37.0 - Reciclagem de sucatas metálicas e não metálicas (processos industriais de reciclagem de vidros, papel e sucatas metálicas);

40.0 - Energia

41.0 - Tratamento de Água, de Efluentes, de Resíduos;

45.0 - Construção Civil

SERVIÇOS - Projetos submetidos à aprovação - SEBRAE e FINEP

50.0 - De desenvolvimento de *softwares* focado na produção;

51.0 - Outros serviços (consultar a coordenação do PATME, como no caso dos projetos do tipo B).

Empresa:			
Endereço:			
Pessoa de Contato:			
Projeto Avaliado:			Ano:
Tipo do PATME do Projeto Executado:	Tipo A (melhoria)		Tipo B (inovação)
Consultor:			

1. Qual o **principal motivo** que o levou a participar do **PATME**?

- Organizar a área de produção da empresa
- Diminuir o número de produtos defeituosos
- Diminuir o número de acidentes de trabalho
- Aumentar a quantidade total produzida
- Diminuir o desperdício
- Analisar, controlar e reduzir os custos com a produção.
- Melhorar o espaço de circulação, ou seja, o arranjo das máquinas.
- Efetuar treinamento numa nova tecnologia
- Preparar a empresa para certificação ISO 9000
- Influência de consultor
- Já havia executado outros projetos PATME
- Outro. Qual? _____

2. Na sua opinião o **resultado do projeto** foi...

- Excelente
- Bom
- Razoável
- Ruim
- Não sei dizer

2.1 Se "excelente" ou "bom", qual(is) a(s) razões que contribuíram estes resultados?

3. A **aceitação dos funcionários** referente à proposta do relatório final da consultoria foi...

- Excelente Boa Razoável Ruim Não sei dizer

4. Quanto à **priorização da administração da empresa** na implantação do projeto, pode-se afirmar que a mesma...

- Priorizou completamente, tomando todas as ações necessárias. Priorizou, mas delegou a implantação para outra pessoa. Priorizou em parte Não priorizou o projeto, pois surgiram novas necessidades. Não sei dizer

5. Quanto à **adequação da infra-estrutura (equipamentos e pessoal)** para implantação das propostas de solução da consultoria, pode-se afirmar que era...

Completamente adequada Adequada Pouco Adequada Inadequada Não sei dizer

6. Os **recursos financeiros** para implantação do projeto foram...

Mais do que suficientes Suficientes Suficientes em parte Insuficiente Não sei dizer

7. O **treinamento** dado na operacionalização do projeto foi...

Mais do que suficiente Suficiente Suficiente em parte Insuficiente Não sei dizer

8. Existe a necessidade de **complementação do projeto**.

Concordo totalmente Concordo parcialmente Discordo parcialmente Discordo

9. O projeto do consultor à **realidade da empresa** é...

Completamente adequado Adequado Pouco Adequado Inadequado Não sei dizer

10. Quanto ao **tempo de conclusão do projeto** pode-se afirmar que...

Foi entregue antes do prazo Foi entregue no prazo Foi entregue com atraso pequeno (até dois meses) Foi entregue com mais de dois meses de atraso. Não sei dizer

11. Quais foram às **áreas de concentração** da proposta do projeto?

1	Conservação de energia
2	Desenvolvimento de embalagens e rótulos
3	Desenvolvimento de novos produtos
4	Estudo de viabilidade técnica
5	Implantação de linha de produção
6	Layout
7	Melhoria no processo produtivo
8	Qualidade
9	Treinamento
10	Outra. Qual? _____

12. Compare alguns dados, antes e depois do projeto, só é necessário responder aos itens correspondente a área da proposta do projeto (Conforme item 11). No caso de ter sido outra (opção 10), responda os itens que lhe convier.

ÁREA 1	ANTES				DEPOIS					
Consumo de energia	Ruim	Razoável	Bom	Excelente	Ruim	Razoável	Bom	Excelente		
					diminuiu		constante		aumentou	
					0%	25%	50%	75% ou mais		
% do custo do produto	Ruim	Razoável	Bom	Excelente	Ruim	Razoável	Bom	Excelente		
					diminuiu		constante		aumentou	
					0%	25%	50%	75% ou mais		
N.º de empregados										
Unidades produzidas										
ÁREAS 2/3/4/5	ANTES				DEPOIS					
Grau de satisfação produto/embalagem/estudo de viabilidade técnica	Ruim	Razoável	Bom	Excelente	Ruim	Razoável	Bom	Excelente		
					diminuiu		constante		aumentou	
					0%	25%	50%	75% ou mais		
N.º de clientes										
N.º de unidades vendidas										
Unidades produzidas										
ÁREA 6	ANTES				DEPOIS					
Grau de satisfação no trabalho	Ruim	Razoável	Bom	Excelente	Ruim	Razoável	Bom	Excelente		
					diminuiu		constante		aumentou	
					0%	25%	50%	75% ou mais		
N.º de acidentes de trabalho										
Gravidade dos acidentes	Acidentes sem		Acidentes com afastamento		Acidentes sem		Acidentes com afastamento			

Referências Bibliográficas

		temporário	permanente		temporário	permanente
Tempo total de produção						
Unidades produzidas						

ÁREA 7/8	ANTES				DEPOIS				
Custo unitário do produto	Ruim	Razoável	Bom	Excelente	Ruim	Razoável	Bom	Excelente	
					diminuiu		constante	aumentou	
					0%	25%	50%	75% ou mais	
Faturamento (acréscimo em percentual)	Ruim	Razoável	Bom	Excelente	Ruim	Razoável	Bom	Excelente	
					diminuiu		constante	aumentou	
					0%	25%	50%	75% ou mais	
N.º de empregados									
% de peças c/ defeito	Ruim	Razoável	Bom	Excelente	Ruim	Razoável	Bom	Excelente	
					diminuiu		constante	aumentou	
					0%	25%	50%	75% ou mais	
% de peças c/ defeitos (jogada fora)	Ruim	Razoável	Bom	Excelente	Ruim	Razoável	Bom	Excelente	
					diminuiu		constante	aumentou	
					0%	25%	50%	75% ou mais	
% de peças c/ defeitos (retrabalhada)	Ruim	Razoável	Bom	Excelente	Ruim	Razoável	Bom	Excelente	
					diminuiu		constante	aumentou	
					0%	25%	50%	75% ou mais	
N.º de produtos									
% de reclamações dos clientes/entrega	Ruim	Razoável	Bom	Excelente	Ruim	Razoável	Bom	Excelente	
					diminuiu		constante	aumentou	
					0%	25%	50%	75% ou mais	
% peças devolvidas /retrabalhadas	Ruim	Razoável	Bom	Excelente	Ruim	Razoável	Bom	Excelente	
					diminuiu		constante	aumentou	
					0%	25%	50%	75% ou mais	
% de material perdido	Ruim	Razoável	Bom	Excelente	Ruim	Razoável	Bom	Excelente	
					diminuiu		constante	aumentou	
					0%	25%	50%	75% ou mais	
% consumo de matéria-prima	Ruim	Razoável	Bom	Excelente	Ruim	Razoável	Bom	Excelente	
					diminuiu		constante	aumentou	
					0%	25%	50%	75% ou mais	
Quantidade produzida									
Tempo total de produção	Ruim	Razoável	Bom	Excelente	Ruim	Razoável	Bom	Excelente	
					diminuiu		constante	aumentou	
					0%	25%	50%	75% ou mais	
ÁREA 9	ANTES				DEPOIS				
Unidades produzidas									
N.º de empregados									
N.º de acidentes de trabalho									
N.º de participantes									
Horas de treinamento									

13. A empresa tem mantido as melhorias implantadas?

- Têm mantido totalmente
 Têm mantido parcialmente
 Não têm mantido

Não tenho opinião formada

13.1 Se você optou pelas opções: "têm mantido parcialmente" ou "não têm mantido", quais foram os motivos que levaram a descontinuidade das melhorias implantadas?

14. Os serviços prestados pelo consultor atenderam a expectativa da empresa?

Atenderam totalmente Atenderam parcialmente Não atenderam

15. Cite três pontos que você considera indispensáveis num bom processo de consultoria.
