

ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

GIANCARLO MOCELIN MURARO

**ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA SISTEMA BRASILEIRO DE
TECNOLOGIA SIBRATEC MODALIDADE EXTENSÃO TECNOLÓGICA**

Brasília, 2013.

GIANCARLO MOCELIN MURARO

**ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA SISTEMA BRASILEIRO DE
TECNOLOGIA SIBRATEC MODALIDADE EXTENSÃO TECNOLÓGICA**

Monografia apresentada à Escola Nacional de Administração Pública – ENAP, sob orientação do professor Luiz Claudio Campos, como parte dos requisitos para obtenção do título de Especialista em Gestão Pública.

Brasília, 2013.

GIANCARLO MOCELIN MURARO

**ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA SISTEMA BRASILEIRO DE
TECNOLOGIA – SIBRATECMODALIDADE EXTENSÃO TECNOLÓGICA**

Monografia apresentada à Escola Nacional de Administração Pública – ENAP, sob orientação do professor, como parte dos requisitos para obtenção do título de Especialista em Gestão Pública.

Aprovada pelos membros da banca examinadora em ____ / ____ / ____, com menção
(_____).

BANCA EXAMINADORA

Frederico Barbosa

Amarildo Baesso

Brasília, 2013

Agradecimentos

A minha querida filha Luíza, minha fonte de inspiração.

A minha esposa Edileuza, meu porto seguro.

RESUMO

Este trabalho apresenta uma análise do processo de implementação do Programa Sistema Brasileiro de Tecnologia – SIBRATEC, programa do MCTI cujo objetivo geral é promover extensão tecnológica para solucionar pequenos gargalos na gestão tecnológica, adaptação de produtos e processos e a melhoria da gestão da produção das micro, pequenas e médias empresas, bem como desenvolver o fomento à expansão do conhecimento científico nas empresas. O objetivo deste trabalho foi avaliar o formato e a adequação dessa modalidade do programa a partir da contextualização da implementação de políticas que visam ao desenvolvimento da Ciência Tecnologia e Inovação - C,T&I no Brasil, da caracterização da política pública lançadas e da coleta de dados, por meio de questionário, sobre a percepção dos coordenadores das redes apoiados pelo programa. A pesquisa permitiu concluir que o programa está alinhado às características da política atual de C,T&I e que sua implementação é centrada na avaliação *ex-post*. O programa foi considerado bastante adequado pelos coordenadores dos projetos de pesquisa apoiados. Em contrapartida, a continuação do programa necessita de ajustes para que os objetivos previstos sejam alcançados em sua totalidade e a sistematização da avaliação do programa poderá se constituir em uma ferramenta bastante útil na geração dos subsídios necessários para a tomada de decisão sobre os novos rumos do Programa Sibratec.

ABSTRACT

This paper presents an analysis of the implementation process of the Brazilian Program of Technology-SIBRATEC, MCTI program whose objective the over all objective is to promote technological extension to solve minor bottle neck sin technology management, adapting product sand processe sand improved production manage ment of micro, small and medium enter prises vas well as develop fostering the expansion of scientific knowledge in companies.

The a im of this study was to evaluate the format and appropriateness of this type of program, from the context of the implementation of policie saimed at the development of ST&I in Brazil, the characterization of public policy launched and data collection through question naire on the perception of the network coordinator supported by the program. The research concluded that the program is aligned to the characteristics.

The program was considered quite adequate by the coordinators of there search projects supported. In contrast, the continuation of the program needs adjust ments to the planned objectives are achieved in full and systematic evaluation of the program may constitute auseful tool in generating the necessary support for decision-making on the new directions of the Program Sibratec.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Grau de Complexidade das Perguntas do SBRT.....	22
Figura 2: Cultura da Inovação nas Empresas e na Sociedade.....	23
Figura 3: Mapa de Redes de Extensão Tecnológica Implementadas no país.....	24

Lista de Gráficos

Gráfico 1: Principais dificuldades das redes de Extensão Tecnológica.....	38
Gráfico 2: Programas Complementares ao SIBRATEC ET.....	39
Gráfico 3: Avaliação de Satisfação de Clientes.....	40
Gráfico 4: Periodicidade na Divulgação de Resultados pelas Redes.....	41
Gráfico 5: Redes que geraram pedidos nos seus atendimentos.....	41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABDI Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ANVISA Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ANATEL Agência Nacional de Telecomunicações
ABNT Associação Nacional de Normas Técnicas
ATPEX Adequação Tecnológico de produto para Exportação
BNDES Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
C&T Ciência e Tecnologia
C,T&I Ciência, Tecnologia e Inovação EXP Bolsa de Extensão no País
DTPEX Diagnóstico Técnico de Produto para Exportação
FINEP Financiadora de Estudos e Projetos
FNDCT Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
ICT Instituição de Ciência e Tecnologia
INMETRO Instituto Nacional de Metrologia
LDO Lei de Diretrizes Orçamentárias
MCTI Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MDIC Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MPME Micro Pequena e Média Empresa
NBR Normas Brasileiras de Regulação
OCDE Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OECD Organization for Economic Co-operation and Development
P&D Pesquisa e Desenvolvimento
P,D&I Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PACTI Plano de Ação em Ciência, Tecnologia & Inovação 2007-2010
PETROBRAS Empresa Brasileira de Petróleo
PADCT Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PPA Plano Plurianual
PROGEX Programa de Apoio Tecnológico à Exportação
RHAE Programa de Formação de Recursos Humanos para as Atividades Estratégicas
SBRT Serviços Brasileiro de Resposta Técnica

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
1.2 Problemas	11
1.3 Objetivo	11
1.3.1 Objetivo Geral	11
1.3.2 Objetivo Específico	12
2. JUSTIFICATIVA	13
3. METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS	15
4. O PAPEL DOS ESTADOS E AS IMPLICAÇÕES NORMATIVAS	18
5. AS POLÍTICAS NO BRASIL COM FOCO NA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	21
6. ESTRUTURA DO PROGRAMA	26
6.1. Modalidades de atendimento – conceitos	28
6.1.1. Modalidade 1 – atendimento tecnológico com unidade móvel	28
6.1.2. Modalidade 2 – atendimento tecnológico para adequação de produto	29
a) adequação de produto para atender às exigências do mercado externo	30
B) adequação de produto para atender às exigências do mercado interno	33
6.1.3 modalidade 3 – gestão do processo produtivo	35
7. DIAGNÓSTICO DAS REDES	38
7.1 atendimentos tecnológicos prestados pelas redes: por parte de empresa e modalidades	38
7.2 GESTÃO DAS REDES	40
8. SÍNTESE CONCLUSIVA	46
RERERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS	

1. INTRODUÇÃO

O apoio às atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – PD&I das empresas no Brasil consistem basicamente nos programas de desenvolvimento financiados pela Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP e pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES. De forma geral os programas contemplam atividades tecnológicas realizadas nas empresas por meio da cooperação entre empresas e Instituições Científicas e Tecnológicas – ICT.

O propósito do programa é justamente fomentar as atividades de Desenvolvimento Tecnológico e Inovações nas empresas dos setores econômicos considerados prioritários pelo Ministério para o desenvolvimento do país. O programa também visa contribuir com a participação das instituições de pesquisas ligadas ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI junto às empresas. Com vistas à análise de atividades de fomento ao desenvolvimento de sistemas de inovação do MCTI.

Neste sentido, este estudo constitui-se na análise e avaliação do Programa do Sistema Brasileiro de Tecnologia – SIBRATEC, que é operado pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), visto que ela é agência executora financeira das políticas públicas do MCTI. Além disso, ela possui como finalidade articular e aproximar a comunidade científica e tecnológica com as empresas. A finalidade é apoiar o desenvolvimento tecnológico das empresas brasileiras dando condições para a elevação da taxa de inovação das empresas e, assim, contribuir para o aumento do valor agregado de faturamento, produtividade e competitividade dos mercados interno e externo.

O programa SIBRATEC foi instituído pelo Decreto nº 6.259 de 20 de novembro de 2007. Ele atende aos objetivos do Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional (PACTI 2007–2010) e as prioridades da Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP). O SIBRATEC está organizado na forma de três tipos de redes, também denominados de componentes: Centros de Inovação, Serviços Tecnológicos e Extensão Tecnológica. Contudo, o objetivo deste estudo se concentra somente no componente Extensão Tecnológica.

O auxílio de recursos às empresas por meio do SIBRATEC se efetivou por meio de parcerias com os Institutos Científicos Tecnológicos – ICT credenciados pelo MCTI, que promovem os processos e produtos inovadores das empresas. O

referido programa governamental encontra-se vigente desde 2007. Ele vem sofrendo alterações no sentido de flexibilizar, ainda mais, a gestão dos recursos transferidos às empresas, para assim garantir agilidade e eficiência na competitividade do setor. Além disso, outro fato importante a ser destacado é que os recursos financeiros das empresas estimulam as ICT a desenvolverem a pesquisa no sentido de agregar valor aos produtos e processos da própria empresa.

1.2. Problemas

O programa Sibratec foi implementado no final do ano de 2007 pelo Ministério de Ciência Tecnologia e Inovação como uma forma de incentivar as empresas ao processo de inovação. Devemos destacar que outros mecanismos, com a entrada em vigor da Lei do Bem e Lei de Informática, ajudariam a estimular o programa. Porém, faz 6 anos que o programa está em execução e ainda não conseguiu atender todos os setores propostos, além de não cobrir todos os entes estaduais. O principal problema encontrado é a morosidade da burocracia dos estados brasileiros, principalmente do agente financiador do MCTI, a FINEP.

Além disso, há outros problemas, tais como: a dificuldade em estabelecer parcerias entre os estados da Federação e a União, no sentido de convergir para uma política pública unificada; a falta de interação dos ICT para desenvolverem trabalhos contínuos e atender às empresas com os mesmos interesses nos diversas regiões do país. Esses são os principais problemas que o trabalho tentará responder utilizando o atual modelo de política públicas do setor.

1.3. Objetivo

1.3.1. Objetivo Geral

O Programa SIBRATEC é de grande complexidade e envergadura nacional, o que exige um período de maturação e consolidação. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é responder às questões problemáticas encontradas pelo programa no levantamento do diagnóstico. O desafio é demonstrar a consolidação do SIBRATEC como um instrumento de apoio tecnológico e de incremento à inovação

para as empresas. Este documento apresenta a situação atual da implementação das Redes de Extensão Tecnológica.

Face ao exposto, entende-se que o SIBRATEC é um instrumento de articulação e aproximação da comunidade científica e tecnológica com as empresas brasileiras. Seu vetor condutor é a demanda empresarial.

1.3.2. Objetivos Específicos

- a) Comprovar experiência por meio de resultados obtidos na realização de projetos cooperativos com empresas, com conteúdo inovador;
- b) Apresentar histórico de parceria interinstitucional com o setor empresarial para o desenvolvimento de atividades de PD&I;
- c) Apresentar histórico de transferência de tecnologias e inovações, incrementais ao setor empresarial;
- d) Avaliar as instalações à condução de atividades de PD&I nas Redes;
- e) Avaliar o quantitativo de atividades inovadoras no tema objeto da rede, que tenha participação em atividades de PD&I em parcerias com empresas; e
- f) Avaliar a política de recursos humanos que assegure a sustentabilidade das ações propostas nos ICT.

2. JUSTIFICATIVA

Segundo a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico-OCDE, o que se presencia no contexto mundial é o potencial econômico e a capacidade geradora de empregos e renda que as micro, pequenas e médias empresas na economia interna de qualquer país. Para a Organização Mundial do Comércio – OMC, a geração de inovações contribui para a elevação dos agregados econômicos, o que, por si só, justifica escrever sobre o assunto do tema.

Além disso, conforme Guimarães (2008), as empresas estão disseminadas nos mais diversos setores da economia, o que caracteriza valor agregado da produção e da inovação, oferecendo, assim, grandes oportunidades para aumentar a eficiência no uso do capital e garantir a sustentabilidade dos próprios institutos. Estes podem, por meio de uma rede de outros ITC, garantir recursos para investirem em novos projetos e equipamentos e assim remunerarem mão de obra própria, sem ficarem na dependência dos recursos das esferas governamentais.

Portanto, a proposta das redes do SIBRATEC é consolidar os ICT por meio das redes. Para que estas se auto sustentem e assim usufruam dos ganhos com a inovação gerada, é necessária a participação da empresa no ciclo de vida dos produtos. Somente assim será garantido que as empresas, em processo dinâmico, possam investir na diferenciação dos produtos, fruto de investimentos em PD&I. Este passo é fundamental para que os produtos e processos brasileiros enfrentem a crescente competição do comércio mundial entre os mercados.

O que será discutido e avaliado com o trabalho é como o modelo atual de financiamento, no âmbito do MCTI-FINEP, por meio do programa SIBRATEC, na modalidade inovação, está contribuindo efetivamente para o desenvolvimento inovativo das empresas do país, mesmo sendo um processo moroso para a liberação dos recursos de financiamento dos sistemas institucionais atuais.

Além disso, também será demonstrado o aprimoramento, por meio da flexibilização na liberação dos recursos, como está sendo proposto e como está sendo desenvolvido o novo projeto piloto das Empresas Brasileiras de Pesquisa e Inovação Industrial – EMBRAPII, já que esta possui maior autonomia quanto à destinação dos recursos públicos e privados no processo de PD&I.

Assim, o estudo que está sendo proposto procura demonstrar e avaliar se as diretrizes que orientam as aplicações de crédito no programa do SIBRATEC

preveem a oferta de financiamento para a inovação tecnológica nas firmas de forma a atender a política de inovação estratégica do país, assim como se as descentralizações dos montantes de crédito que foram ou serão aplicados são compatíveis com as políticas públicas de inovação desenvolvidas pelo Estado.

3. METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS

O método científico é o conjunto de atividades sistemáticas e racionais que permite alcançar o objetivo almejado – conhecimentos válidos e verdadeiros, traçando o caminho a ser seguido, auxiliando as decisões do cientista. (MARKONI; LAKATOS, 1991)

Já a pesquisa científica é o processo formal de desenvolvimento do método científico, com objetivo fundamental de descobrir as respostas para os problemas mediante o emprego de procedimentos científicos. Para realizar o detalhamento das ações pretendidas, a pesquisa científica pode ser classificada quanto à sua natureza, forma de abordagem, objetivos e procedimentos técnicos. (GIL, 1999)

Este trabalho, quanto à natureza da pesquisa, é classificado como pesquisa aplicada, visto que o objetivo é gerar conhecimentos para a aplicação prática com relação a um problema delimitado. A pesquisa aplicada parte de uma fundamentação teórica, que utiliza como referencial uma análise de dados coletados no ambiente em que o investigado pratica a ação. Este procedimento de levantamento de dados geralmente ocorre por meio de entrevistas ou questionários. Assim sendo, este trabalho pretende colher dados sobre o desenvolvimento do programa até agora implementado pelo MCTI no âmbito nacional. Assim pretende-se analisar estes dados e experiências práticas adquiridas e confrontá-los com às teorias aplicadas.

Com relação à forma de abordagem, é classificada como uma pesquisa tanto qualitativa quanto quantitativa, visto que, por um lado, o foco é obter informações numéricas de quantos atendimentos cada Rede de Extensão Tecnológica regional realiza; Por outro lado, tem o intuito de compreender as razões e as distorções de determinados extensionismos regionais em entender as motivações que geram os problemas ou qualidades do programa, sem as preocupações com dados estatísticos.

Quanto aos objetivos propostos, a pesquisa é classificada como exploratória, já que visa proporcionar maior familiaridade em identificar os fatores que contribuem para a incidência das ocorrências, pois o objetivo deste trabalho é explicitá-los.

Quanto ao ponto de vista temporal, a pesquisa pode ser retrospectiva, prospectiva, formativa ou integrativa. Este trabalho foi realizado por meio de pesquisa formativa, uma vez que ela ocorre durante a execução do programa governamental. Browne e Wildavsky, apud Castro (1989), classificam este tipo de

estudo de “*quasi-avaliação*”, visto que está centrada no processo de implementação e execução da ação governamental. A pesquisa se limita a responder perguntas simples, qualitativas e quantitativas, porém importantes para colher os dados e transformá-los em informações após análise.

Esse tipo de análise leva em consideração duas dimensões. A primeira se refere aos elementos formalmente definidos no âmbito da decisão política ou programa avaliado tais como normas, legislações e procedimentos operacionais. A segunda diz respeito aos efeitos não previstos ou não esperados, que surgem com a implementação da política.

Para a primeira dimensão, foram utilizados procedimentos técnicos, pesquisas bibliográfica e documental como forma de fornecer preceitos para direcionar a análise e as interpretações dos dados e informações. A pesquisa bibliográfica é baseada em livros, monografias, teses, dissertações e revistas especializadas; enquanto a pesquisa documental é norteadas por documentação disponível que não recebeu tratamento analítico, como documentos de órgãos do governo – como o Ministério de Ciência Tecnologia e Inovação e FINEP –, legislações e relatórios.

A parte final do trabalho pretende demonstrar, a partir de dados de um recorte definido, um universo de interesse estabelecido, para se poder discorrer a respeito dos entraves nas intervenções, que representam efeitos não previstos no programa implementado pelo governo federal junto às demais unidades da federação. Para consolidar as informações levantadas, a partir desses dados, foram realizados questionários com os coordenadores das Redes de Extensão Tecnológica, uma vez que são os responsáveis institucionais pela rede na unidade de sua federação, bem como são os principais atores que vivenciam a execução da ação governamental.

Segundo Marconi e Lakatos (1991), o questionário é o procedimento usado na investigação para coletar dados, analisar e ajustar o diagnóstico bem com auxiliar na solução de problemas de programas governamentais. Por isto neste trabalho foi utilizado o modelo de questionário adotado de forma estruturada e previamente estabelecida pela coordenação do programa no Ministério. O levantamento de dados realiza-se por meio de um formulário elaborado em decorrência de um plano de avaliação e monitoramento do programa. Este questionário foi padronizado pela coordenação do programa, uma vez que visa obter respostas que permitam a comparação entre os dados levantados.

Por fim, para o encerramento da pesquisa, as informações obtidas pelo levantamento dos dados devem ser confrontadas a fim de compreender as motivações que contribuem para os entraves nas intervenções do SIBRATEC e sua relação com o desenvolvimento tecnológico das empresas brasileiras.

4. O PAPEL DOS ESTADOS E AS IMPLICAÇÕES NORMATIVAS

O debate em torno do Sistema de Inovação ganha destaque na elaboração de políticas públicas e planejamento de longo prazo, visando consolidar a construção institucional voltada à promoção de competências e a um ambiente favorável às inovações. O Estado é um agente fundamental no direcionamento das diretrizes de políticas de inovação em torno dessa abordagem sistêmica, para se pensar o desenvolvimento econômico do país.

Nessa direção, a mudança econômica pode ser alcançada e compreendida dentro da visão sistêmica que enfatiza a capacidade de aprendizado e inovação na construção das políticas. Isso passa pelo entendimento das estratégias de políticas voltadas para o campo científico, tecnológico e inovativo. Ressalta-se a criação de uma infraestrutura tecnológica e científica, bem como, e, principalmente, o direcionamento a importância dos investimentos em bens e ativos intangíveis, como, por exemplo, as patentes.

Quando se discute o Sistema de Inovação no país, as políticas formuladas até então se apresentam anacrônicas e as instituições se apresentam com pouca autonomia para mobilizar as competências essenciais para produzir e inovar. Nessa direção, os governados costumam incorrer no mimetismo de políticas, ao invés de construir políticas a partir de diagnósticos de suas realidades. Isso impede a implementação de modelos de políticas deliberadas (explícitas e implícitas) que objetivem assegurar a assimilação do processo tecnológico a partir do conhecimento acumulado com base nos contextos nacionais e, sendo assim, incapaz de gerar e difundir internamente as inovações tecnológicas para o país.

As características estruturais do país abrem espaço para se pensar políticas de inovação a partir da visão sistêmica e interativa da inovação. Essas características estão relacionadas aos baixos índices de desenvolvimento humano, falta de acesso à educação, assimetrias de aprendizado e conhecimento, heterogeneidade estrutural produtiva, baixa perspectiva de assimilação, geração e difusão do processo tecnológico e inovação, entre outros. Esses são os desafios postos para se refletir e estabelecer políticas de inovação e produção para a realidade do país.

O conjunto de problemas estruturais acima destacados, e que são característica do Brasil, coloca-se como desafios das políticas para promoção do

desenvolvimento que visem dinamizar e potencializar os sistemas de inovação da economia e as capacidades a ela relacionadas.

Tais políticas passam pelas instituições que proporcionam a construção de capacidade de conhecimento e aprendizado para as inovações e o impacto na acumulação tecnológica e na mudança estrutural técnica da formulação de políticas em CT&I. Ou seja, o contínuo aprendizado tecnológico na sociedade empresarial brasileiro faz refletir sobre a importância de se estabelecer prioridades nas políticas públicas em Ciência e tecnologia. Além disso, a acumulação tecnológica, gerada pelo contínuo aprendizado das empresas, faz alavancar a geração e difusão de inovações no país.

A abordagem do Sistema Nacional de Inovação passa a ser utilizada como arcabouço teórico, metodológico e analítico útil para a proposição de políticas públicas de desenvolvimento para a economia do Brasil. Essa abordagem está fortemente focada na interação entre agentes, organizações e empresas; interação entre usuários e produtores dentro de um processo de aprendizagem inovativo; na cooperação; no aprendizado; no conhecimento tácito e codificado e nas políticas de ciência, tecnologia e inovação.

A compreensão acerca do processo da inovação é fundamental para a elaboração de políticas, dada sua importância em um processo competitivo e o crescente uso do conhecimento nos termos das atividades de um sistema econômico. O Sistema de Inovação caracteriza-se pelas estratégias para superação das dificuldades inerentes ao processo de transformação econômica, social, política e institucional.

Dessa forma, a ênfase está na construção institucional e nas políticas para o desenvolvimento das capacidades de inovação e do processo tecnológico. Políticas essas voltadas para os campos científico, tecnológico e industrial e a formação de recursos humanos que venham a assegurar o desenvolvimento inovativo (endógeno) do país, garantindo a superação das assimetrias e do hiato tecnológico, não apenas por meio da aquisição e assimilação das tecnologias estrangeiras, mas do seu domínio e aperfeiçoamento voltados para a solução dos problemas internos do país.

Esse conjunto de instituições torna-se fundamental para assegurar o crescimento e o desenvolvimento. Isso passa pelos investimentos e uso de fatores tangíveis como capital produtivo (facilidade de reprodução) e capital natural

(recursos advindos da natureza – escassos – e de difícil reprodução); e, significativamente, investimentos não tangíveis como capital intelectual (recursos humanos, de fácil reprodução) e capital social (relações de confiança, de difícil reprodução – e no qual os aprendizados e os conhecimentos tácitos encontram-se enraizado).

5. AS POLÍTICAS NO BRASIL COM FOCO NA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

No último decênio (2000), após direcionar por duas décadas (1980 e 1990) as ações do Estado na economia, o modelo neoliberal perdeu força e mostrou o insucesso do conjunto de políticas impostas embasadas no “Consenso de Washington”¹ e as reformas estruturais estabelecidas, dentre elas: liberalização, privatização, desregulamentação. Assistem-se as perspectivas de transição entre o ápice desse modelo e seu fracasso (insucesso) enquanto paradigma de desenvolvimento para o país. Abre-se, portanto, uma nova perspectiva em torno da atuação do Estado na elaboração e execução de políticas públicas para o desenvolvimento dessas economias. (Iglesias, 2006). Nos últimos anos, isso é corroborado pela crise internacional que se alastra e aprofunda desde 2008, reforçando a impossibilidade das economias, principalmente as que vivem na periferia do sistema capitalista, de terem governos que utilizem das políticas de inovação e desenvolvimento como meio de intervenção no ambiente empresarial do país.

A crise abriu novas perspectivas de reconfiguração da geopolítica mundial, estabelecendo um novo papel às economias periféricas. Essa perspectiva aponta para as discussões estabelecidas por Celso Furtado da necessidade de não mais existir um centro principal das decisões econômicas mundiais, mas uma regulação desse poder de decisão por meio de bloco de países, levando ao maior protagonismo das economias periféricas, que atualmente vêm liderando o crescimento econômico mundial.

Ressurge a discussão em torno da redefinição do conceito e dos objetivos do estado na economia, bem como de sua atuação, por meio de políticas públicas, o que implica também em reavaliar, dadas características estruturais da economia brasileira, a dinâmica regional (territorial) e a atuação do Estado.

Faz-se necessário, portanto, pensar o contexto regional (Furtado, 1980) do Brasil e os seus territórios de inovação e produção em P&D, pensar os problemas socioeconômicos, a diversidade e a heterogeneidade estrutural (social e produtiva) que ainda persistem e que são características das economias periféricas.

No Brasil, principalmente a partir da segunda metade da década passada, passa-se a elaborar uma série de políticas visando à produção e à inovação; bem como a se pensar outras ações ligadas à infraestrutura (estados, portos, aeroportos

e habitação) e reestruturação das instituições de ensino técnico (institutos federais) e superior (universidades). Na esfera pública, por meio do discurso dos policy-makers e na colocação explícita nos documentos que balizam a política industrial de ciência e de tecnologia, percebe-se a relevância da inovação para a competitividade sistêmica e para o desenvolvimento.

No âmbito da produção e da inovação, observa-se a elaboração e fortalecimento dos instrumentos de políticas de inovação tais como: Fundos setoriais, Lei de Inovação (Lei nº 10.973 de dezembro de 2004) e a Lei do Bem (Lei nº 11.196 de novembro de 2005); ainda, a tentativa de fortalecimento das organizações de fomento ao investimento inovativo e produtivo, a exemplo da Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES.

Foi nesse contexto que o país constituiu o Sistema Brasileiro de Tecnologia – SIBRATEC. O programa foi instituído pelo Decreto nº 6.259/2007 e incluído na Prioridade Estratégica II – Promoção da Inovação Tecnológica nas Empresas do Plano de Ação em C,T &I 2007-2010, tendo sido disciplinado no início de 2008 pela Portaria MCT nº 36/2008, que designou os membros do Comitê Gestor do Sistema, por três Resoluções do Comitê Gestor².

Em 2008, como resultado da Chamada Pública MCT/FINEP – Ação Transversal – Redes de Extensão Tecnológica – SIBRATEC – 03/2008, foram aprovadas as Redes de Extensão Tecnológica em 8 estados. No momento da chamada pública, foram estabelecidas 3 modalidades de atendimento, quais sejam: Atendimento Unidade Móvel; Adequação do Produto para Mercado Externo e Gestão do Processo Produtivo. Posteriormente, o programa foi ampliado por meio de carta convite para outros 14 estados. Além disso, foram incluídas as modalidades de atendimento: Adequação do Produto para o Mercado Interno e Tecnologia mais Limpas.

Em março de 2009, foi realizada cerimônia na FINEP para assinatura dos 14 convênios com os estados. O primeiro projeto formalizado³ foi o da Rede de Extensão Tecnológica do Paraná, publicada no Diário Oficial da União no dia 13 de abril de 2009. Por outro lado, a Rede que recebeu o primeiro repasse de recursos foi o da Rede de Extensão Tecnológica de Santa Catarina, em 22 de julho de 2009.

É possível perceber que nem sempre as redes que tiveram seus projetos aprovados e recursos liberados há mais tempo estão mais adiantadas em sua

constituição e execução, uma vez que as características de cada Rede são complexas no que diz respeito a razões técnicas e administrativas, o que gera, em algumas redes, descompasso entre a liberação dos recursos e a gestão da Rede.

Além disso, ainda em 2009, foi realizada uma reunião para estruturação das redes SIBRATEC – Extensão Tecnológica, da qual participaram 53 representantes de Instituições Científicas e Tecnológicas - ICT e órgãos públicos federais e estaduais.

Nesse contexto de extensão tecnológica, pode-se afirmar que uma ação suporte que auxilia o sistema SIBRATEC-ET é o Serviço Brasileiro de Resposta Técnica – SBRT. Este é um sistema de informação tecnológica, via Web, direcionado a empreendedores e micro e pequenos empresários brasileiros, lançado em novembro de 2004. O Serviço Brasileiro de Resposta Técnica – SBRT caracteriza-se como uma ação inovadora para estimular o uso do conhecimento tecnológico como fator de desenvolvimento dos micro e pequenos empreendimentos, no que diz respeito à solução dos problemas de caráter tecnológico.

Assim sendo, o mecanismo oferecido pelo SBRT para auxiliar os empresários é a reunião de informações capazes de simplificar as soluções das dúvidas e problemas empresariais, obtidas por meio da busca, recuperação, análise e tratamento de informações disponíveis em fontes especializadas (documentos, bases de dados e especialistas). O SBRT foi disponibilizado para os clientes na forma de relatório ou documento técnico, por meio de conteúdos das informações que respondem às solicitações. Além disso, ele proporciona a solução dos questionamentos realizados no próprio portal.

Dessa forma, as perguntas submetidas ao SBRT apresentam três graus de complexidade, conforme ilustra a Figura 01.

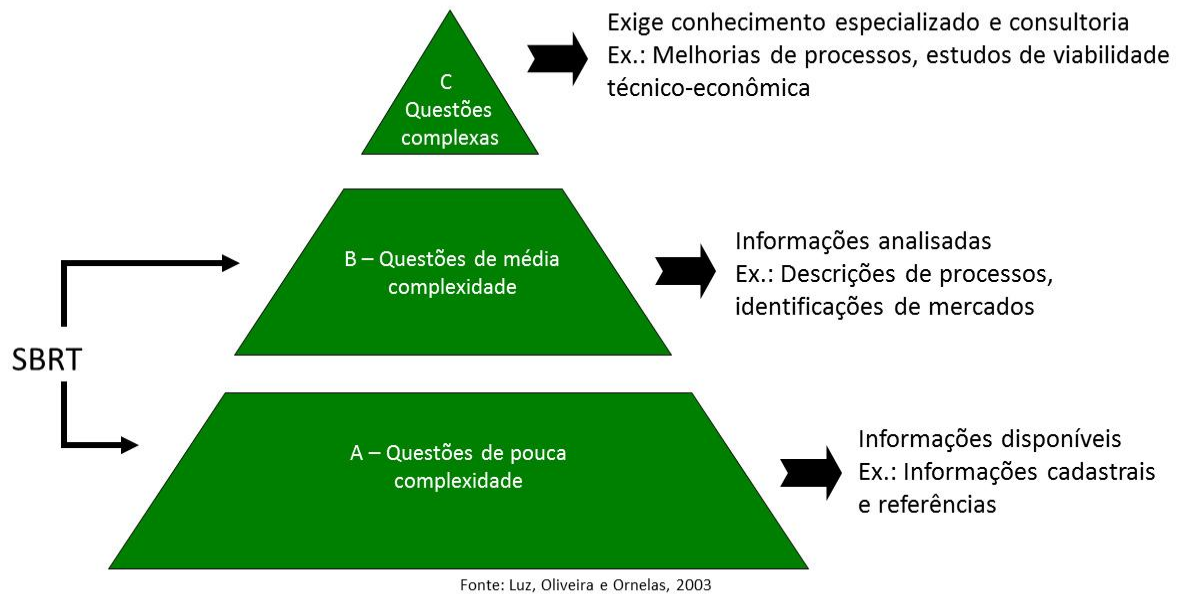


Figura 1: Grau de complexidade das perguntas do SBRT

Assim, o programa SIBRATEC entende que o SBRT representa uma porta de identificação de demandas de extensão tecnológicas, conforme ilustra a Figura 02.

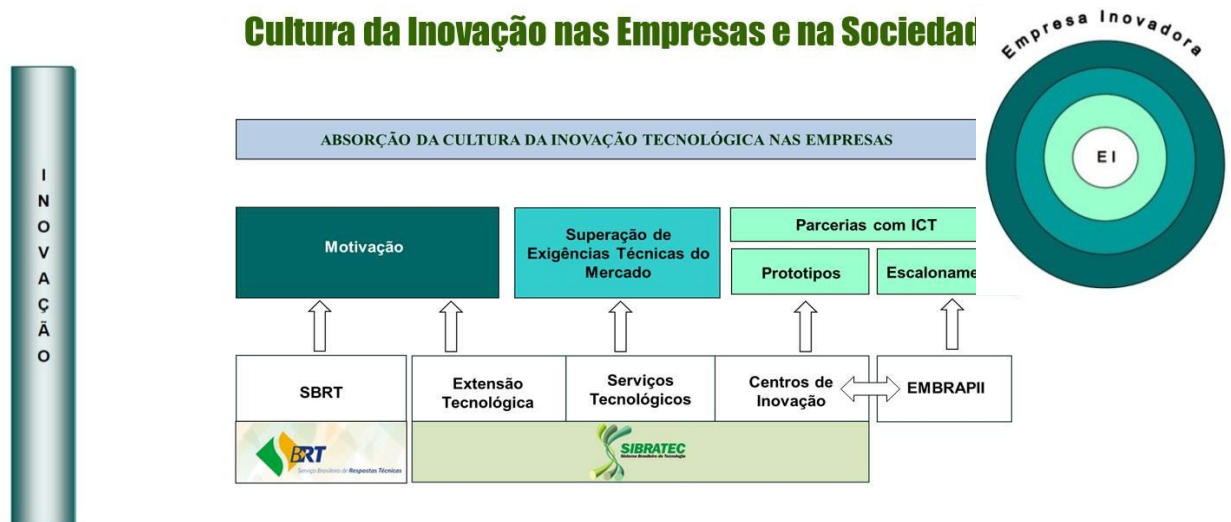


Figura 2: Cultura da Inovação nas Empresas e na Sociedade

Fonte: MCTI

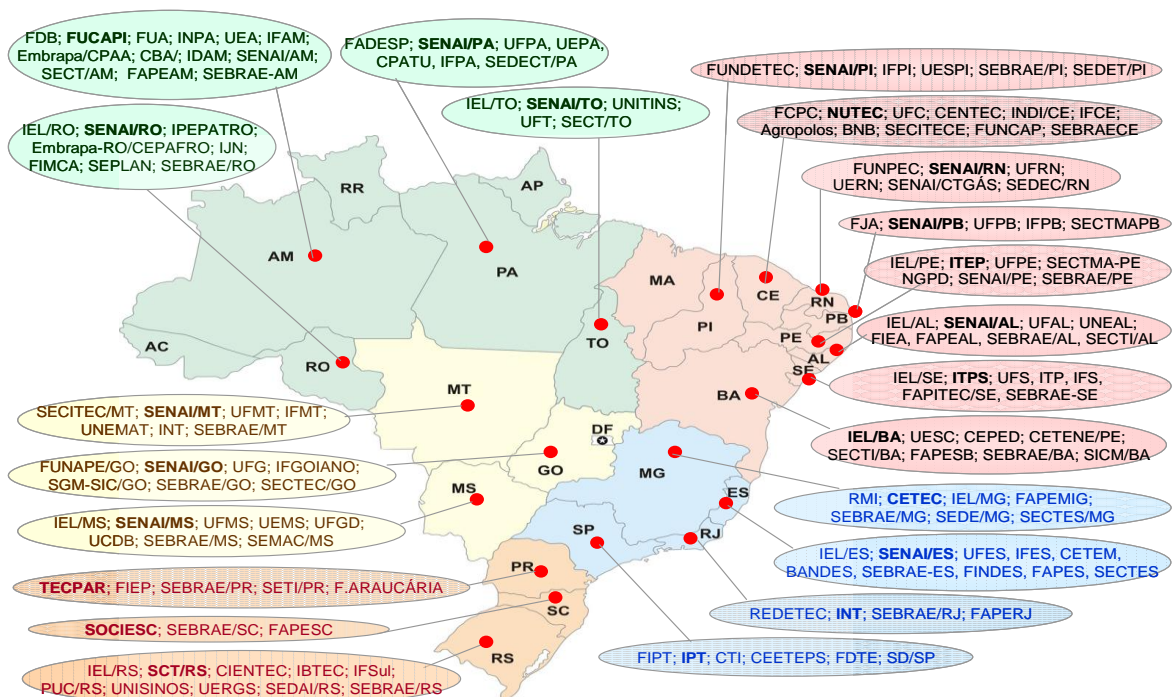
Dessa forma, podemos destacar que o SBRT pode funcionar como um importante instrumento de apoio às empresas, constituindo um diferencial competitivo. Estruturado em forma de rede e conectado às políticas e estratégias de

apoio à inovação e desenvolvimento tecnológico do país, o SBRT vem contribuindo significativamente para a disseminação das informações tecnológicas no contexto do Sistema Brasileiro de Tecnologia.

6. ESTRUTURA DO PROGRAMA

Foram implementadas das 20 redes estaduais SIBRATEC de Extensão Tecnológica, que estão em diferentes estágios de implementação. O mapa abaixo demonstra essas Redes.

As Redes Estaduais de Extensão Tecnológica destinam-se a solucionar pequenos gargalos na gestão tecnológica, adaptação de produtos e processos de melhoria da gestão da produção da micro, pequenas e médias empresas (MPME). São formadas por entidades especializadas na extensão tecnológica, atuante na sua região, por meio da organização de um arranjo institucional. Os atendimentos tecnológicos às MPME têm valor máximo de R\$ 30 mil, obedecida à seguinte distribuição: SIBRATEC/FINEP aporta, no máximo, 70%, a Rede Estadual, 20%, no mínimo, e as MPME beneficiadas, no mínimo, 10%.



Os setores atendidos correspondem a uma opção do Estado, visando o fortalecimento dos sistemas produtivos locais. As modalidades SIBRATEC de Extensão Tecnológica utilizadas para os atendimentos tecnológicos são:

1. Atendimento Tecnológico com Unidade Móvel;
2. Atendimento Tecnológico para adequação de Produto;
 - 2.1. Adequação de Produto para o Mercado Externo;
 - 2.2. Adequação de Produto para o Mercado Interno;

3. Gestão do Processo Produtivo; e
4. Tecnologias mais Limpas.

Até setembro de 2012, foram constituídas 20 redes estaduais de Extensão Tecnológica com a participação de 158 instituições em todas as regiões do país, para atendimento nas mais diversas atividades econômicas anexo 1. Duas redes encontram-se em fase de articulação (AM e PE) e, em 5 Estados (AC, AP, RR, MA, DF), não foi possível viabilizar a constituição das Redes.

Até o momento foram empenhados R\$ 45,36 milhões para as 20 Redes SIBRATEC – ET aprovadas, tendo sido repassado um montante total de R\$ 17,41 milhões anexo 2. Para o ano de 2012, o valor disponibilizado ao componente SIBRATEC – ET foi de R\$ 13,39 milhões. O valor total de investimentos previstos deve exceder R\$ 70,25 milhões, sendo, pelo menos, R\$ 47,8 milhões investidos pelo MCTI e R\$ 18,3 milhões de contrapartida financeira dos estados e de instituições locais.

De modo geral, as Redes de Extensão Tecnológica estão fazendo atendimento nas modalidades Unidade Móvel, Adequação de Produto ao Mercado Interno e Mercado Externo, Processo Produtivo e Tecnologias Mais Limpas. Muito embora a maioria das redes já esteja em pleno funcionamento, podemos afirmar que algumas redes ainda não realizaram atendimentos após a liberação da primeira parcela do Convênio, visto que ainda estão na etapa de contratação e capacitação de extensionistas. Isso ocorre principalmente porque essas redes não tinham experiência anterior na execução de programas de Extensão Tecnológica. Nesta situação encontram-se as Redes de AL, ES, MT, MS, RN e SE. anexo 2.

A rede do PI ainda não realizou atendimento, pois enfrenta dificuldades de governança, com a ameaça de o Governo Estadual denunciar o convênio. As Redes de PB e TO não responderam ao questionário do diagnóstico anexo 3.

Os projetos das redes aprovados têm prazo previsto de continuidade de três anos. Dessa forma é importante ressaltar que as redes de Santa Catarina e São Paulo estão com o vencimento do seu convênio próximo de expirar – o convênio de SP vence ao final de 2013. Assim sendo, para evitar que ocorra uma descontinuidade das atividades desenvolvidas pelas redes, será necessário a renovação do convênio entre os participantes do programa SIBATEC-ET.

6.1. Modalidades de atendimento – conceitos

Conceituam-se, a seguir, as modalidades de atendimento abrangidas pelo SIBRATEC. Observa-se que, futuramente, novas modalidades poderão ser incorporadas, desde que estejam em consonância com as premissas previamente estabelecidas.

6.1.1. Modalidade 1 – Atendimento tecnológico com unidade móvel

Consiste em atendimento tecnológico destinado à solução de problemas associados a produtos industrializados e/ou processos, que podem ter sua solução obtida em um curto espaço de tempo (cerca de três dias). Nesta modalidade de ação tecnológica, os profissionais envolvidos na extensão procuram diagnosticar, priorizar e solucionar, com a utilização dos laboratórios itinerantes – unidades móveis, os principais problemas tecnológicos que a empresa enfrenta no seu dia a dia.

O atendimento, propriamente dito, baseia-se nas informações obtidas na visita de diagnóstico, procurando dar ênfase aos aspectos considerados mais precários ou mais urgentes. Com o laboratório móvel é possível realizar uma série de ensaios, cujos resultados permitirão uma ação mais direta e focada nos problemas priorizados, com maior probabilidade de obter resultados de impacto, mediante a realização do atendimento e com efeito de demonstração de causa e resultado de ações aplicadas no processo.

Todas as observações/atividades devem ser feitas para a superação dos problemas detectados como: refugos, baixa produtividade, consumo excessivo de matérias-primas, problemas de qualidade do produto, entre outros.

O atendimento típico desta modalidade é o constituído pela ação laboratorial *in loco*, denominada PRUMO – Projeto Unidades Móveis, criado há dez anos e atualmente em operação em 6 estados com a previsão de incorporar outros estados da Federação. Tem como objetivo a adequação e/ou melhoria de processos produtivos e produtos, que podem incluir:

- redução de custos;
- treinamento complementar ao atendimento tecnológico;
- eliminação de problemas específicos existentes em linha de produção;

- aumento de produtividade; e
- redução de refugos e de retrabalhos.

Estão excluídas desta modalidade as unidades móveis voltadas exclusivamente para treinamento. A dinâmica do atendimento inicia-se a partir da captação de clientes, continua com o diagnóstico, o atendimento, a entrega do relatório ao cliente e encerra-se com a visita pós-atendimento.

Na visita de diagnóstico, o empresário deve ser informado da confidencialidade das informações colhidas, e ter sanadas as suas dúvidas sobre o objetivo e alcance do atendimento, ser conscientizado das condições e do tempo de duração, para que a equipe foque apenas os problemas principais citados. Nessa visita, devem ser colhidas informações gerais da empresa, principais matérias-primas, equipamentos utilizados, produtos, produção, gargalos, dando uma visão geral das ações a serem desenvolvidas durante o atendimento e, dentro do possível, identificar os indicadores que se pretendem definir e medi-los antes do seu início.

As sugestões de solução devem considerar a possibilidade da sua implementação total ou parcial, dependendo da disponibilidade de matérias-primas, eventuais modificações em ferramentas e equipamentos, e verificação dos resultados da implementação das soluções.

Com o laboratório móvel, será possível realizar ensaios e análises com os equipamentos embarcados, cujos resultados permitirão aos extensionistas, propor soluções imediatas dentro da objetividade requerida e aferir os resultados da ação tecnológica. Neste caso, as ações são dirigidas para adequação dos produtos da empresa sob os pontos de vista da qualidade e também dos custos, medição e análise das variáveis de processo e sua correlação com as propriedades desejadas do produto.

Também, quando possível, parte do tempo do atendimento deve ser destinada ao treinamento dos operadores de máquinas, em grupo ou junto aos seus equipamentos, para explorar a maximização dos rendimentos que esses meios de produção possibilitem.

6.1.2. Modalidade 2 – Atendimento tecnológico para adequação de produto

Esta modalidade consiste em atendimento destinado à solução de problemas associados diretamente a um produto, buscando melhorá-lo de forma que possa ser

comercializado em um determinado mercado alvo, pelo cumprimento, por exemplo, de exigências legais de cunho tecnológico ou, ainda, buscando melhorá-lo para que ele possa competir de forma mais eficaz em seu mercado. Esta modalidade de atendimento apresenta duas vertentes básicas, a saber:

- adequação de produto para atender às exigências do mercado externo e,
- adequação de produto para atender às exigências do mercado interno.

Nos processos de adequação, há ações que têm a característica de serem aplicáveis tanto para o mercado interno quanto para o externo, por exemplo:

- melhorar a qualidade de produtos;
- aumentar a eficiência no processo produtivo;
- desenvolver embalagens adequadas tanto aos meios de transporte disponíveis quanto às necessidades legais e ou comerciais; e
- aumentar a competitividade do produto pela alteração do seu *design*.

A adequação de produto para atender exigências do mercado interno já é executada em alguns estados como o do Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo, enquanto que a adequação de produto para o mercado externo é tipicamente representada pelo Programa de Apoio Tecnológico à Exportação - PROGEX, criado há dez anos, cuja operacionalização ocorre atualmente em dez estados.

a) Adequação de produto para atender às exigências do mercado externo

Quando o acolhimento é orientado no sentido de buscar o atendimento a requisitos do mercado externo, é caracterizado por ações tais como:

- atendimento às exigências legais como por exemplo as estabelecidas pela União Européia, destacando-se a necessidade de aposição da Marca CE, necessidade de atendimento a legislações ambientais específicas como a RoHS, etc.;
- geração de documentação tecnológica para a certificação de produtos;
- necessidade de demonstração de conformidade de produtos com normas técnicas internacionais como as ISO, IEC, EN, etc.;
- necessidade de qualificação técnica de produtos visando ao atendimento às exigências de clientes específicos, e

- avaliação de manuais técnicos de produtos frente a normas técnicas internacionais e regulamentos específicos.

Como resultado da realização destes passos e da interação dinâmica do extensionista, deve ser criada uma cultura técnica exportadora fazendo com que o Cliente atue em negócios futuros de forma pró-ativa, no que diz respeito ao atendimento às exigências tecnológicas. Atualmente, essas exigências já existem, em diferentes níveis para cada setor, notadamente as referentes a meio ambiente e sustentabilidade, mas tendem a crescer de modo a inviabilizar praticamente a comercialização de muitos produtos, caso essas exigências não sejam satisfeitas pelas indústrias.

Os requisitos relativos a meio ambiente já envolveram, em alguns setores, aspectos como o ciclo de vida dos produtos, elementos químicos indesejáveis/proibidos presentes na matéria-prima, uso de energia, consumo de água, responsabilidade pelos produtos após sua vida útil, resíduos dos processos de fabricação, agressões ao meio ambiente representadas pelas matérias-primas e pelos processos intermediários e, finalmente, reciclagem de resíduos e disposição final de rejeitos não utilizáveis ou do produto após seu ciclo de vida.

Demandas pontuais poderiam ser atendidas por esta modalidade, mas, com certeza, é necessário definir uma metodologia própria para a extensão focada em tecnologias mais limpas, que deve equacionar e resolver as questões ambientais e contribuir para uma futura produção sustentável.

Muitas grandes corporações estrangeiras já têm a produção sustentável como exigência para os seus fornecedores. Isto passará a uma escala bem maior, abrangendo mais produtos, à medida que a conscientização sobre a produção sustentável como imperativo cresce quase exponencialmente no exterior, e começa a despontar em alguns setores e empresas de vanguarda no Brasil.

A sustentabilidade é uma resposta à exploração mais racional de todos os recursos naturais, que entram direta ou indiretamente na fabricação de produtos, sejam eles renováveis ou não, e dos seus meios de transformação, com energia, água, ar e outros, levando em conta os cuidados de preservação do meio ambiente e a perspectiva de uma vida saudável para todos os habitantes da terra.

Ela é o pano de fundo para a adoção de tecnologias mais limpas, ferramentas indispensáveis para alcançá-las, e aí reside a necessidade e a oportunidade para

reservar espaço, futuramente no SIBRATEC, a outras modalidades de extensionismo referidas.

A adequação de produto para atender às exigências do mercado externo é calcada em um tripé constituído por:

- um produto existente ou do seu protótipo;
- um mercado alvo; e
- uma empresa decidida a entrar e permanecer no mercado de exportação.

Deve-se notar que a efetiva colocação do produto no mercado alvo se dá, em primeira instância, por se dispor de um produto que atenda a sua legislação específica a qual é, usualmente, de cunho tecnológico e por se ter o produto com custo competitivo e com o padrão de qualidade exigido.

Assim sendo, a metodologia de adequação de produto para o mercado externo se assemelha a um estudo de caso no qual se deve:

- determinar criteriosamente o problema a ser solucionado;
- levantar informações de cunho cultural, tecnológico e legal;
- estabelecer o escopo técnico do trabalho;
- elaborar orçamento e, se aprovado; e
- proceder às ações tecnológicas visando obter a solução desejada.

Em essência, deve-se proporcionar ao cliente, potencial exportador, a solução do problema originalmente estabelecido.

Observa-se que, para reunir todos os dados necessários à obtenção da solução desejada, busca-se definir, no primeiro contato técnico com a empresa, o problema tecnológico do processo ou do produto e parte dos requisitos ou normas técnicas específicas que serão utilizados como a base da avaliação tecnológica.

O escopo técnico total do atendimento só é definido pelo extensionista após o estudo detalhado dos regulamentos, normas e boas práticas de projeto e fabricação pertinentes e aplicáveis ao atendimento e identificar os laboratórios, consultores e técnicos necessários para elaborar a solução do problema a ser resolvido. Este trabalho é fundamental para o sucesso do atendimento. É essencial a experiência e o conhecimento adequado do extensionista responsável pelo caso.

A realização das ações tecnológicas devem resultar na solução do problema e são realizadas em duas fases:

Fase1 – Diagnóstico Técnico de Produto para Exportação – DTPEX.

Nela é realizada uma avaliação inicial na qual são identificadas exigências legais, verificados e quantificados os problemas encontrados, definida a necessidade de novo *design* do produto, identificadas as não conformidades com normas técnicas, etc. No diagnóstico devem ser apresentadas soluções economicamente viáveis e dentro de limites tecnológicos, para a solução dos problemas encontrados.

Fase 2 – Adequação tecnológica de produto para exportação – ATPEX.

Nesta fase são realizadas todas as ações necessárias para solucionar o problema inicialmente identificado tornando o produto adequado ao mercado alvo. O encerramento da Fase 2 caracteriza a finalização do atendimento.

b) Adequação de produto para atender às exigências do mercado interno.

Os trabalhos de adequação, aperfeiçoamento ou qualificação de produtos para o mercado interno são focados na avaliação do produto frente aos requisitos técnicos ou legais exigidos, demandados, ou especificados no mercado nacional.

Em nosso país, existem diferentes níveis de exigências técnicas para comercialização de produtos, que devem ser atendidas pelas empresas nacionais e internacionais. O Código de Defesa do Consumidor prescreve, para os produtos comercializados no País, a conformidade com as respectivas normas brasileiras. Já em algumas classes de produtos ou setores de mercado, a legislação correspondente prescreve um grau de conformidade específico a regulamentos de agências reguladoras ou até certificação nacional de produtos prescrita pelo Instituto Nacional de Metrologia de Qualidade e Tecnologia – INMETRO, o que engloba as legislações citadas anteriormente.

Portanto, tais exigências são de cunho legal e entende-se que as empresas tenham delas conhecimento prévio, pois são publicadas para acesso da sociedade, mas que alguns empresários ainda desconhecem.

Tendo em vista as peculiaridades de exigências em cada grupo ou classes de produtos, o procedimento nesta fase do atendimento, para esta modalidade, requer um escopo técnico que pode englobar estudos e demonstrações da necessidade de avaliações gerais, ensaios laboratoriais, avaliação de dados em manuais técnicos,

embalagens, *design* e outros. Sendo assim, quando o atendimento é orientado no sentido de buscar o cumprimento dos requisitos do mercado interno, deve ser caracterizado por ações como:

- atendimento a exigências legais como as estabelecidas pelo INMETRO;
- atendimento a exigências legais estabelecidas por agências reguladoras como a ANVISA, ANATEL etc.;
- geração de documentação tecnológica para a certificação de produtos, por exemplo: relatórios de ensaio, análises de risco, dossiês técnicos etc.;
- necessidade de demonstração de conformidade de produto com normas técnicas ABNT, NBR;
- necessidade de qualificação técnica de produto visando o atendimento às exigências de clientes específicos, por exemplo: PETROBRAS, EMBRAER, montadoras;
- necessidade de qualificação técnica para atendimento ao Código de Defesa do Consumidor;
- melhoria da qualidade de produtos para atender às exigências específicas do mercado interno;
- pré-qualificação ou qualificação para certificação nacional; e
- avaliação de manual técnico de produtos frente a normas técnicas e/ou regulamentos estabelecidos por agências reguladoras etc.

Como resultado da adequação, espera-se que a empresa compreenda a necessidade do mercado de produtos qualificados e a sua responsabilidade frente a isso, fazendo com que, em ações futuras, ela se posicione e atue de forma diferenciada já criando novos produtos/processos em conformidade com a legislação nacional.

A adequação de produto para o mercado interno é embasada no par constituído pelo produto e pelo cliente já que o mercado, em princípio, é o interno. Assim como no mercado internacional, a comercialização de produtos no mercado interno está cada vez mais sujeita à demonstração da sua conformidade com leis, regulamentos e normas.

Dessa forma, a metodologia de adequação de produto a exigências do mercado interno é equivalente a um estudo de caso no qual se deve:

- determinar criteriosamente o problema a ser solucionado;

- levantar informações tecnológicas e legais;
- estabelecer o escopo técnico do trabalho;
- elaborar orçamento e, se aprovado; e
- proceder às ações tecnológicas visando obter a solução desejada.

Tendo em vista que os extensionistas são profissionais que devem conhecer a cultura do mercado interno e pelo fato de estarem mais próximos das informações tecnológicas e legais pertinentes ao trabalho a ser desenvolvido, entende-se que este atendimento deve ser realizado em fase única diferenciando-se, assim, do atendimento voltado à adequação de produtos para o mercado externo. A fase única se inicia com a aprovação do orçamento e deve se encerrar ao se obter a solução para o problema inicialmente identificado e exposto.

6.1.3. Modalidade 3 – Gestão do processo produtivo

Essa modalidade de atendimento tecnológico é direcionada ao aumento da capacidade competitiva das empresas, por meio de ações que envolvam a gestão do processo produtivo. É resumida pelas seguintes proposições essenciais:

- o atendimento é baseado em atividades de extensão tecnológica com foco na elevação da capacidade competitiva do par empresa/processo; e
- o atendimento é direcionado ao gerenciamento dos insumos, materiais, métodos, técnicas de fabricação e outros recursos que envolvam a produção em termos de melhoria da capacidade produtiva.

As ações devem ser voltadas às questões que envolvam os processos, com a utilização ou não de *softwares* específicos, e serão direcionadas à empresa propriamente dita tendo como foco principal o processo produtivo. As questões direcionadas ao produto poderão apontar problemas que levem a ações técnicas específicas que deverão ser posteriormente desenvolvidas por intermédio da aplicação de outras modalidades de extensão tais como a adequação de produtos para o mercado externo ou interno. Neste contexto, a modalidade denominada Gestão do Processo Produtivo pode ser entendida como uma ação preliminar ou complementar à aplicação das demais modalidades de atendimento tecnológico, criando os fundamentos básicos para que estas venham a ser utilizadas com sucesso.

Essa modalidade é focada no processo produtivo e tem por objetivo aumentar a competitividade da empresa e atuar na melhoria da gestão de seu fluxo produtivo, podendo contemplar também serviços laboratoriais, quando requeridos pelas ações de melhoria da gestão. Tanto o processo produtivo quanto os serviços laboratoriais envolvem ensaios que poderão ter como objetivo: verificar a conformidade dos processos face aos projetos, mediante a confirmação das características técnicas do produto; caracterização de materiais e insumos frente às necessidades do processo etc.

O atendimento baseia-se nas informações obtidas na visita de diagnóstico, para a identificação dos principais problemas de interesse da empresa, tais como redução de custos, aumento de produtividade, prazos de entrega, planejamento e controle de materiais e da produção, aspectos organizacionais e/ou outros parâmetros que interfiram diretamente no processo produtivo, considerados mais precários ou mais urgentes, na visão do cliente. O atendimento deve ser orientado no sentido de estabelecer soluções para os problemas priorizados e acordados com o empresário, com a utilização ou não de *software* específico. No caso de utilização de *software*, o empresário deve ter conhecimento prévio das condições econômicas para a sua aquisição e manutenção, uma vez que não deve fazer parte dos itens financiáveis pelo Sistema.

Esta assistência tecnológica é realizada por meio de intervenções em conjunto com uma equipe interlocutora da empresa, que absorverá e ficará encarregada de implementar as ações/ferramentas gerenciais necessárias para melhoria de seu fluxo produtivo levando-se sempre em consideração os recursos disponíveis pela empresa.

As intervenções nos processos podem ser muito abrangentes e possuem peculiaridades intrínsecas a sua aplicação e devem buscar, por meio de ações de gestão em um determinado ciclo produtivo, ganhos de produtividade e competitividade para os produtos que integram sua cadeia de produção. Assim sendo, mudanças de *layout*, implantação de ferramentas de gestão da produção, melhorias na logística e na qualificação de fornecedores de matérias primas, boas práticas de projeto e fabricação e a necessidade de consultoria para a implantação de um sistema de gerenciamento do controle da qualidade, trazem benefícios gerais, pois também atingem outros produtos daquela empresa e não somente o atendido.

Esta modalidade de extensão não contempla a simples ministração de cursos/treinamentos de gestão empresarial como: administração de estoque, análise e planejamento financeiro. As modalidades de atendimento constituintes do Sistema têm características próprias que as diferenciam tanto do ponto de vista tecnológico quanto do operacional. Devido a este fato, considera-se que cada uma das modalidades em questão deve ter sua metodologia própria, buscando fazer com que os procedimentos que delas resultem sejam objetivos e nacionalmente uniformizados, porém, respeitando-se as particularidades e demandas locais/regionais.

Mesmo tendo diferentes metodologias, os processos de atendimento tecnológico, de uma forma geral, envolvem três etapas, que são sumarizadas no quadro abaixo. Estas etapas têm a característica de dar uma visão geral, mesmo sabendo-se que cada modalidade de extensão tem sua metodologia própria associada às suas especificidades.

Os trabalhos de extensão tecnológica são marcados pela forte interação técnica e comercial entre o extensionista, responsável pelo atendimento, a empresa e os demais atores envolvidos no processo, tais como consultores, técnicos laboratoriais, certificadoras e auditores de processo de gestão da qualidade. O objetivo desta interação é a transferência de conhecimento técnico, normativo e regulatório com o propósito de elevar o grau de maturidade tecnológica da empresa. Desta forma, o aprendizado é internalizado resultando, como consequência, a gestão, processos e produtos em conformidade às boas práticas de projeto e fabricação.

Nota-se que o sucesso do atendimento tecnológico está ligado à capacidade da empresa de absorver os conhecimentos, na linguagem apropriada do extensionista e dos demais atores envolvidos, bem como, o método aplicado para este fim. Para cada modalidade, deve ser estabelecido um conjunto de indicadores de desempenho destinados a avaliar os resultados dos atendimentos e seus impactos, que serão aplicados, após o encerramento dos atendimentos.

Os resultados a serem obtidos dependerão tanto das ações tecnológicas propostas e/ou executadas por extensionistas quanto das ações transformadoras do processo e produto aprovadas e conduzidas pela empresa.

7. DIAGNÓSTICO DAS REDES

O questionário anexo 7 foi encaminhado pela Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico do MCTI para as 20 Redes de Extensão Tecnológica com a finalidade de realizar um rápido diagnóstico e assim subsidiar o aperfeiçoamento do programa. Além disso, ele auxiliou os membros dos Comitês Técnicos, bem como subsidiou as deliberações do Comitê Gestor do SIBRATEC.

Responderam ao questionário 18 Redes, o que corresponde 90% das Redes-ET implementadas. O questionário foi dividido por grupo de informações quantitativas e qualitativas, conforme informações abaixo:

- Grupo-I: Informações sobre os atendimentos da Rede; e
- Grupo-II: Informações sobre a Gestão da Rede;

Os valores apresentados pelas Redes se referem às atividades realizadas por suas instituições no âmbito do SIBRATEC-ET. Os dados são relevantes na análise, pois eles auxiliam no aperfeiçoamento das atividades desenvolvidas pelas Redes.

7.1. Atendimentos Tecnológicos Prestados pelas Redes: por parte de empresa e modalidades

Os valores absolutos apresentados – atendimentos por Porte de Empresa e por Modalidade – permitem uma avaliação da dimensão de atuação de cada Rede anexo 3. Esses valores serão mais valiosos quando comparados com as metas estabelecidas no plano de trabalho de cada Rede, pois assim será permitido avaliar o cumprimento das metas no decorrer do tempo de existência da Rede.

Os dados das empresas prospectados das Redes de MG e PR, como informado no questionário, correspondem a valores estimados. Contudo, por se tratar de dados de empresas prospectados, eles não vão impactar nos resultados da análise do diagnóstico, mas somente nos subsidiar na análise de como as Redes estão buscando divulgar o programa junto ao segmento empresarial.

Outro fato a ser considerado no diagnóstico é que as Redes de SC e SP apresentam como resultado dos totais de atendimentos realizados pelo programa SIBRATEC-ET, respectivamente, 61,5%, 58%, 68% dos atendimentos para as Microempresas, para as Empresas de Pequeno Porte e para as Médias Empresas.

Isto, em parte, pode ser justificado porque os referidos Estados já possuíam programas extensionistas antes da implementação do SIBRATEC anexo 3.

Por outro lado, os estados de MG, PR e RJ também já detinham programas de extensionismo antes da implementação do SIBRATEC-ET, mas, por motivos que vão desde a governança na Rede ao atraso na implementação da operação das Redes, não obtiveram os resultados esperados como as Redes de SC e SP.

As respostas, apresentadas pelas Redes por meio do diagnóstico, nos revelaram que a relação entre as quantidades de atendimento pelo total das empresas atendidas nos dá mais de um atendimento para a mesma empresa anexo 4. Esse fato não foi restringido na utilização do SIBRATEC-ET. Contudo, como forma de consolidar e disseminar a utilização do extensionismo, o mais adequado é estabelecer critérios e quantidades máximas de atendimentos por empresas.

Por outro lado, as informações do diagnóstico demonstram que em algumas redes as relações entre as quantidades de atendimento pelo total das empresas atendidas apresentam menos de um atendimento por empresa. Infere-se desta análise que, em alguns casos, os atendimentos podem estar ocorrendo em um grupo de empresas ou por meio de associações entre as empresas.

Outro fato relevante é analisado no anexo 4. Com os dados fornecidos pelas redes foi possível estabelecer relação de atendimento por modalidades, bem como compará-los como as metas estabelecidas no plano de trabalho. Dessa forma, chegou-se ao seguinte resultado: na modalidade de Unidades Móveis, 54,67% das metas foram alcançadas; na modalidade de Adequação do Produto ao Mercado Externo e Mercado Interno, foram alcançados respectivamente 23,63% e 63,28% dos atendimentos estabelecidos no Plano de Trabalho. Já para a modalidade da Gestão do Processo Produtivo, os atendimentos atingiram 46,05% das metas definidas no Plano de Trabalho. O resultado mais baixo foi na modalidade de Tecnologias mais Limpas. Neste item, o que se verifica é o cumprimento de apenas 8,95% das metas do Plano de Trabalho. Um fato que pode explicar a baixa na utilização dos atendimentos na Modalidade de Tecnologias mais Limpas é porque as Redes de SP, SC, PR, RJ e MG em seus convênios originais não apresentavam esta modalidade de atendimento.

Outro dado relevante estabelecido por meio da tabela do anexo 4, é que apenas 29,88% de todo os atendimentos e modalidades inicialmente estabelecidos no plano de trabalho foi atingido. Esse fato deve ser analisado pelo Comitê Técnico

para verificar a viabilidade de aumentar os quantitativos de atendimentos previstos no plano de trabalho.

No anexo 6, observam-se duas informações primordial para a análise: a primeira é o “Total de Atendimentos Tecnológicos Prestados por Setor Econômico”. Verificou-se que os atendimentos foram realizados em maior número, respectivamente, nos setores de Plásticos, Madeira e Móveis e Agroindústria de Alimento. Cabe ressaltar que nem todas as Redes seguiram a classificação CNAE dos setores econômicos. Entretanto, esse fato não invalida a análise dos atendimentos Setoriais. A segunda é o “Total de Atendimentos Tecnológicos nas Redes por Setor Econômico”.

Outro ponto relevante a ser ressaltado na análise foi identificado por meio da questão 13 do diagnóstico “(...) Informe a quantidade de atendimentos concluídos (etapa c) por instituição executora da rede?”. Por meio desta questão as Redes da BA, MG, PA e PR informaram que os atendimentos somente foram realizados por uma única instituição executora. Assim sendo, infere-se das respostas que as redes não estão atuando de forma articulada com as demais instituições executoras nos seus respectivos estados.

7.2. Gestão das Redes

Embora as informações anteriores sejam importantes para o acompanhamento do funcionamento de cada Rede, as informações relacionadas à gestão das Redes traduzem as atividades executadas, principalmente no que diz respeito a prospecções e atendimentos de empresas.

Dentre as principais ações planejadas pelas Redes para prospecções de empresas estão:

- Articulação com as instituições parceiras e participantes da Rede;
- Articulação com sindicatos e associações patronais;
- Distribuição eletrônica de folders e convites;
- Participação em Feiras de Produtos Industrializados com distribuição de cartazes;
- Participação de comitês voltados para exportação; e

- Participação em reuniões de divulgação em Universidades, Fóruns de Gestores de Pólos de Inovação, Associações Industriais e Parques Tecnológicos;
- Parcerias com prefeituras e Federações das Indústrias regionais para atendimento de empresas desses municípios; e
- Reuniões com gestores de outros programas coordenados pelo IEL e por parceiros (SEBRAE, SENAI).

Conforme questionário do diagnóstico, ainda no Grupo de Gestão, foram identificadas as principais dificuldades enfrentadas pelas Redes - gráfico 1.

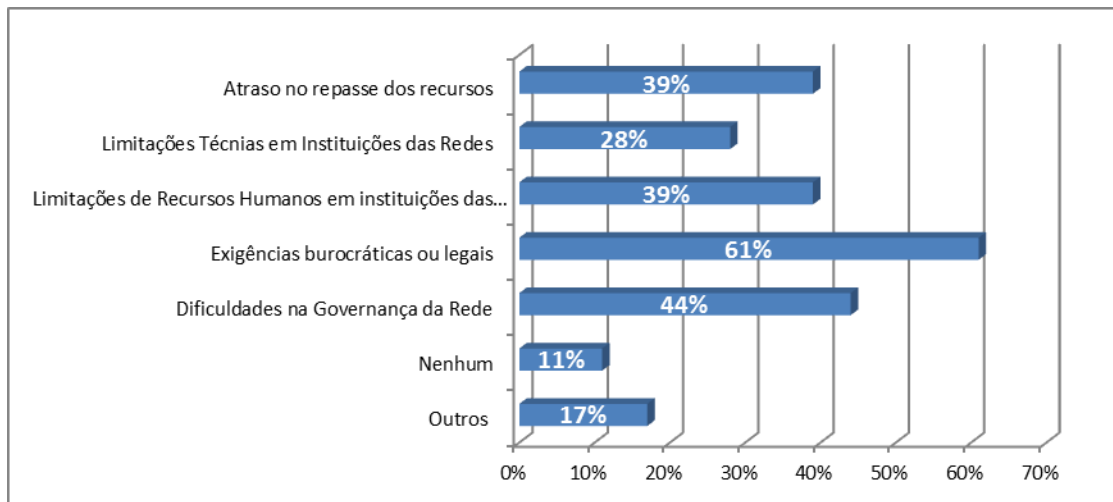


GRÁFICO 1 – Principais dificuldades das Redes de Extensão Tecnológica

Observa-se por meio do gráfico 1 que as Redes, em 61% das respostas, apresentaram as Exigências Burocráticas ou Legais como a maior dificuldade encontrada por elas. Esta foi seguida pela dificuldade na Governança das redes, com 44% das respostas. Em terceiro lugar, empatados com 39%, estão o atraso no repasse dos recursos pela FINEP e as limitações de recursos humanos nas instituições da rede.

O programa SIBRATEC-ET atua em conjunto com outros programas governamentais no desenvolvimento tecnológico das empresas. O gráfico 2 demonstra quais são os outros programas complementares ao SIBRATEC-ET.

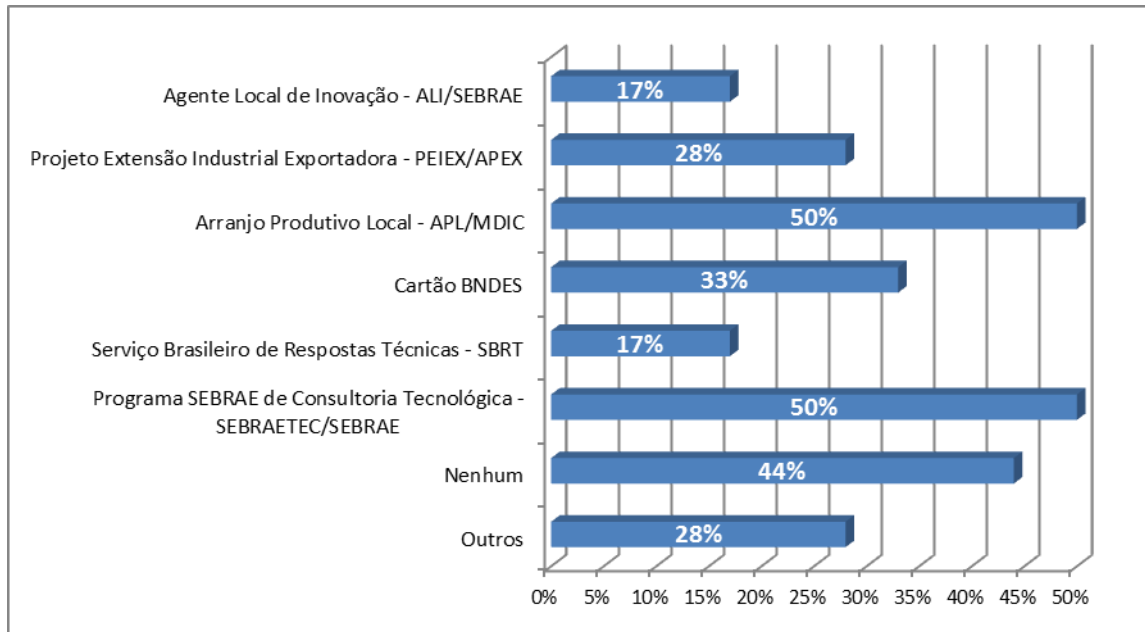


GRÁFICO 2 – Programas Complementares ao SIBRATEC-ET

O diagnóstico demonstra que o SIBRATEC-ET foi complementado por Arranjos Produtivos Locais em 50% das respostas. Além dos Arranjos Produtivos Locais outros 50% das Redes responderam que o Programa SEBRAE de Consultoria Tecnológica-SEBRAETEC auxilia no extensionismo local. Também auxiliam na complementação do SIBRATEC-ET a utilização do programa Projeto de Extensão industrial Exportadoras-PEIEX da APEX com 44% das respostas.

O Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas – SBRT representou 17% das respostas. Contudo, este programa deve ser mais difundido pelo SIBRATEC, pois ele pode servir como porta de entrada das demandas das empresas no caso do extensionismo local. Além disso, ele pode facilitar o rápido acesso das MPE às soluções tecnológicas de baixa complexidade e, com isso, aumentar a difusão do conhecimento no processo de transferência de tecnologia.

As redes indicaram a existência de mecanismos que avaliam a satisfação dos atendimentos realizados pelas instituições junto aos clientes. O que foi apresentado é que 56% das redes não têm nenhum instrumento de avaliação de satisfação de atendimentos prestados aos clientes, conforme gráfico 3 abaixo. Deve-se observar que estes dados consideram todas as redes implementadas, inclusive aquelas que não tiveram atendimentos concluídos.

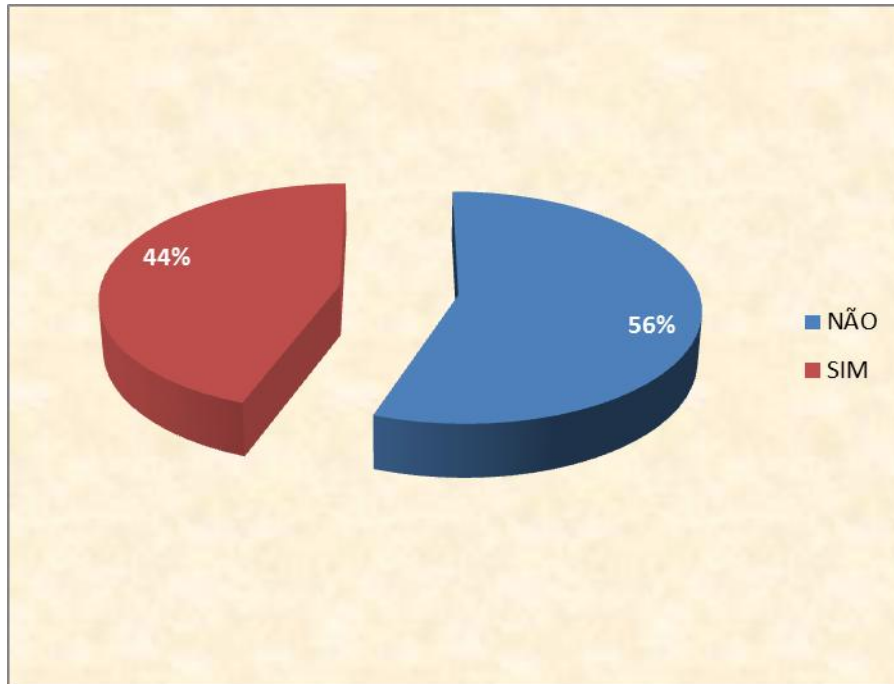


GRÁFICO 3 – Avaliação de Satisfação de Clientes

O dado reflete que a maioria das Redes não possui mecanismos de mensuração de controle de qualidade nos atendimentos prestados pelas instituições da Rede. Apesar de 56% das Redes não possuírem instrumentos de avaliação de satisfação de clientes, estes são dados relacionados ao total das 20 redes implementadas, incluindo aquelas que não realizaram nenhum atendimento. Quando se considera na análise somente as 12 redes que já fizeram algum tipo de atendimento, esta porcentagem se reduz para 34% das redes que não possuem controle de satisfação dos clientes.

Além de não haver um mecanismo para mensurar a satisfação dos clientes por grande parte das Redes, algumas delas, também, não detêm instrumentos informativos de divulgação dos resultados alcançados. Conforme apresentado no gráfico 4 abaixo, 61% das redes não divulgam, periodicamente, os resultados alcançados. Deve-se observar que constam informações de todas as redes, inclusive aquelas que não realizaram atendimentos. Por outro lado, duas redes (RJ e PR) apresentam sistema de controle de satisfação de clientes, porém não possuem instrumentos de divulgação dos resultados alcançados.

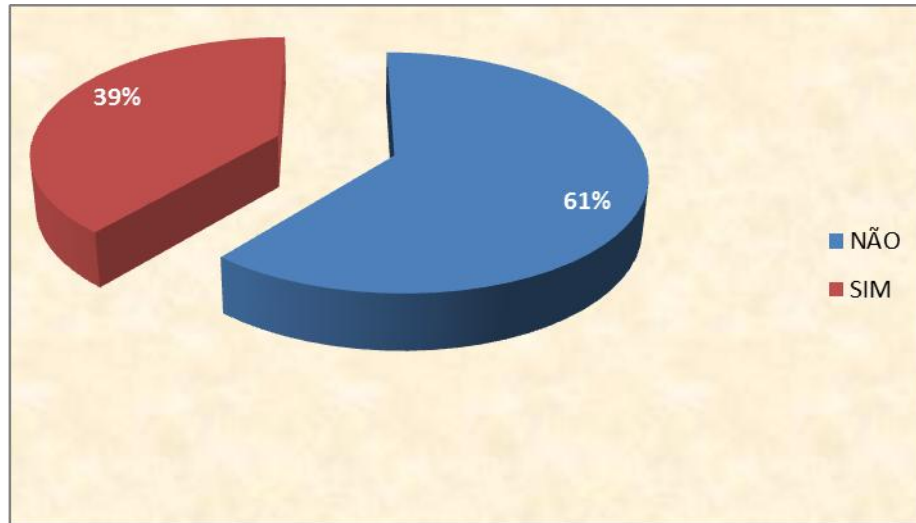


GRÁFICO 4 – Periodicidade na Divulgação de Resultados pelas Redes

No gráfico 5 abaixo, demonstra que as redes de SC e SP foram as únicas que transformaram os atendimentos de Extensão Tecnológica em registro de patentes. Isso evidencia que um atendimento de Extensão tecnológica pode gerar novos produtos e processos. Contudo, elas representam apenas 11% do total de redes que conseguiram agregar valor nos atendimentos e transformá-los em patentes

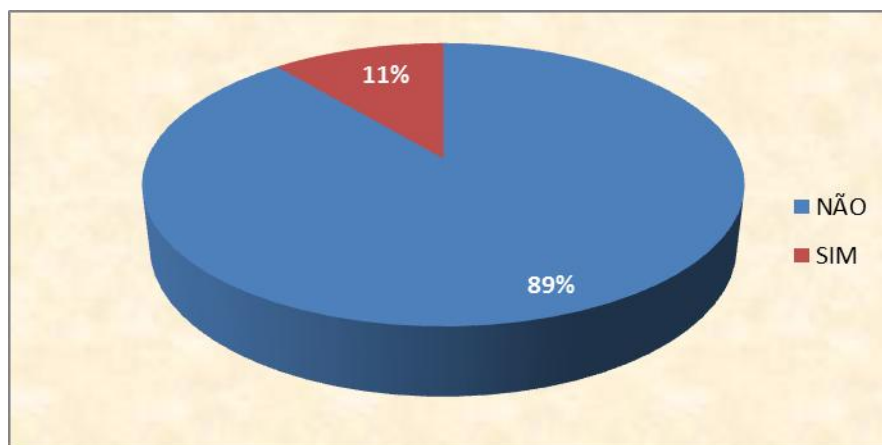


GRÁFICO 5 – Redes que geraram pedidos de Patentes nos seus atendimentos

No anexo 7 constam as “Sugestões, Dificuldades e Críticas apresentadas ao Modelo das Redes SIBRATEC-ET”. No referido anexo consta uma breve análise do diagnóstico.

Entre elas constam como avaliar o quantitativo de pessoal qualificado, com formação acadêmica e com perfil adequado para a realização de atividades inovadoras no tema objeto da rede, que tenha participação em atividades de PD&I em parcerias com empresas, bem como política de recursos humanos que assegure a sustentabilidade das ações propostas nos ICT.

8. SÍNTESE CONCLUSIVA

O papel do Estado no Sistema Nacional de Inovação Brasileiro foi fundamental para a formação da infraestrutura científica e tecnológica e para a industrialização do país. Nos anos recentes, principalmente a partir de 1999, o governo federal tem assumido uma postura próinovação, desenhando e implementando uma política de inovação específica como o caso do programa SIBRATEC modalidade Extensão Tecnológica.

Como discutido anteriormente, a política de inovação adotado a partir de 2008, ainda está restrita ao Ministério da Ciência e Tecnologia. Nos últimos anos, foram criados instrumentos para estimular a inovação nas empresas. Entre as características destacam-se.

1. Viés para inovação tecnológica, privilegiando os mecanismos de apoio à pesquisa e desenvolvimento, em detrimento de outras atividades inovativas importantes – desconhecendo (ou negligenciando) a heterogeneidade da estrutura produtiva, que acarreta níveis distintos de capacitação;
2. Foco nas relações de parcerias entre empresas e instituições científicas e tecnológicas, o que dificulta a incorporação dos demais atores participantes do processo inovativo.
3. Formas de implementação ainda baseadas no modelo linear de inovação.

O modelo do SIBRATEC, apesar de apresentar problemas de governança na Rede, vem alterando a estrutura na construção de novas diretrizes e eleições de setores e áreas prioritárias, mas mantendo-se os instrumentos e mecanismos, ainda com uma proposta de articulação que ainda não avançou o suficiente para destacar o programa com a eficiência que se esperava junto a sociedade. A fixação das metas dessa nova política, já abordada, mostra um avanço, contudo estas metas simbolizam preocupações quanto à implementação dos instrumentos e mecanismos, pois expressam ainda uma visão linear do processo inovativo. Pode ser que elas

estejam apenas representando a falta de indicadores mais apropriados, sinalizando a necessidade de investimento da política na construção de novos indicadores. A preocupação que fica é se as metas estiverem expressando apenas a falta de ousadia na política explícita de inovação.

Do ponto de vista da política implícita de inovação do SIBRATEC, o que se conclui é que a visão linear dificulta a articulação entre as políticas explícitas dos ministérios com os demais entes, agentes e organizações colaboradoras do programa. A análise mostra, por meio das interações das redes, que há a necessidade de integração entre os agentes para aproveitar as oportunidades de inovação às empresas. A não integração tornou-se um obstáculo à política explícita de inovação, impedindo ou dificultando o alcance de resultados. Mais ainda, a avaliação é de que, para o desenvolvimento econômico do país, a integração entre políticas e colaboradores é fundamental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GUIMARÃES, E A. **Políticas de Inovações: Financiamento e Incentivos**. Brasília: IPEA, 2006 (texto de discussão, n. 1.212).

MORAIS, J M. **Políticas de Apoio Financeiro à Inovação Tecnológica: Avaliação dos Programas MCT-FINEP para Empresas de Pequeno Porte**. Brasília: IPEA, 2007 (texto para Discussão, n. 1.296).

MORAIS, J M. **Avaliação de Programas Especiais de Crédito para a Micro, Pequenas e Médias Empresas**. Brasília: IPEA, 2006b. (Texto Discussão, n. 1.190)

TIRONI, L. F.; KOELLER, P. **Financiamento Público à Inovação Segundo a Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (Pintec)**. Brasília: IPEA, 2006, (Texto para Discussão, n. 1.217).

FEIJÓ, C.; CARVALHO, P. **Sete Testes Equivocadas sobre o Aumento de Produtividade industrial nos Anos Recentes**, Boletim de Conjuntura, Rio de Janeiro: Instituto de Economia, UFRJ, 1994.

ALBUQUERQUE, E.M. **Patentes e Atividades Inovativas: uma Avaliação Preliminar do Caso Brasileiro**. In: VIOTTI, E. B.; MACEDO, M.M. (Orgs.). **Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação o Brasil**. Campinas: Unicamp, p. 329-376, 2003.

DE NEGRI, J. A.; DE NEGRI F.; COELHO, D. (Orgs.). **Tecnologia, Exportação e Emprego**. Brasília, IPEA, 2006.

DE NEGRI, J. A.; KUBOTA, L. C. (Orgs.) **Políticas de Incentivos à inovação Tecnológica no Brasil**, Brasília, IPEA, 2008, Capítulo 5, Financiamento à Inovação; Capítulo 8, Avaliação do Impacto do PDTI Sobre Gastos em atividades de Inovação e em PD&I das Empresas Industriais; Capítulo 10, Programas Especiais de Créditos para Micro, Pequenas e Médias Empresas: BNDES, PROGER e Fundos Constitucionais de Financiamento; Capítulo 13, A formação de Agentes de Inovação no Brasil: Oportunidades e Riscos em Políticas Públicas.

FURTADO, C.A **Pequena Introdução ao desenvolvimento – enfoque interdisciplinar**. São Paulo: Ed Nacional, 1998.

GIL, Antônio C. **Métodos e Técnicas em Pesquisas Social**. São Paulo:Atlas, 1999.

IGLESIAS, Enrique V. El papel del Estado y los paradigmas económicos em América Latina. **Revista de La Cepal 90**. Santiago de Chile, Dez.2006.

LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. Editora Atlas. 2º edição. São Paulo, 1991.

Manual de Oslo: Proposta de Diretrizes para Coleta e interpretação de Dados Sobre Inovação Tecnológica. OCDE, 2002.

Manual Francati: Metodologia Proposta para a Definição da Investigação e Proposta e Desenvolvimento Experimental OCDE, 2007.

ANEXO 01 – SITUAÇÃO DAS REDES SIBRATEC- ET IMPLEMENTADAS

Rede	Nome da Rede	Atividades Econômicas Atendidas pelas Redes	Criação (DOU)	N° Inst.
1	Alagoas	Agroindústria de Alimentos	01/11/2010	8
2	Bahia	Produtos Metálicos; Produtos Químicos; Construção Civil.	17/06/2009	8
3	Ceará	Couro e calçados; Têxtil e confecção; Produtos Químicos; Agroindústria de Alimentos.	29/12/2008	11
4	Espírito Santo	Madeira e móveis; Produtos Metálicos; Produtos Minerais não Metálicos; Têxtil e Confecção.	30/06/2010	10
5	Goiás	Plástico; Couro e calçados; Madeira e Móveis; Produtos Metálicos; Têxtil e Confecção; Alimentos e Bebidas.	22/09/2010	7
6	Mato Grosso	Madeira e móveis; Produtos Minerais não Metálicos; Têxtil e Confecção; Alimentos e Bebidas.	01/07/2010	7
7	Mato Grosso do Sul	Cerâmica; Têxtil e confecção; Agroindústria de Alimentos.	02/06/2010	8
8	Minas Gerais	Eletroeletrônico; Couro e calçados; Madeira e Móveis; Têxtil e confecção; Alimentos e Bebidas.	05/04/2010	6
9	Pará	Madeira e Móveis; Produtos Metálicos; Têxtil e Confecção; Alimentos e Bebidas; Agroindústria de Alimento.	22/04/2010	8
10	Paraná	Bens de Capital; Eq. médico-hospitalares e odontológicos e Artigos Opticos; Madeira e Móveis; Produtos Metálicos; Têxtil e Confecção; Alimentos e Bebidas; Agroindústria de Alimentos; Construção Civil.	13/04/2009	5
11	Paraíba	Couro e calçados; Madeira e Móveis; Produtos Minerais não Metálicos; Têxtil e Confecção; Alimentos e Bebidas.	29/04/2011	5
12	Piauí	Cerâmica; Têxtil e confecção; Alimentos e Bebidas.	23/02/2010	6
13	Rio de Janeiro	Plástico; Madeira e móveis; Produtos metálicos; Produtos Minerais não Metálicos; Cerâmica; Têxtil e Confecção; Alimentos e Bebidas; Produtos Químicos.	21/08/2009	4
14	Rio Grande do Norte	Borracha; Couro e Calçados; Madeira e Móveis; Cerâmica; Têxtil e Confecção; Alimentos e Bebidas; Produtos Químicos; Agroindústria de Alimento; Construção Civil.	03/12/2010	7
15	Rio Grande do Sul	Bens de Capital; Eq. médico-hospitalares e odontológicos e Artigos Opticos; Eletroeletrônico; Plástico; Couro e calçados; Madeira e Móveis; Produtos Metálicos; Têxtil e Confecção; Alimentos e Bebidas; Produtos Químicos; Agroindústria de Alimento; TIC; Automação.	29/12/2009	10
16	Rondônia	Madeira e Móveis; Têxtil e Confecção; Alimentos e Bebidas; Construção Civil.	26/10/2010	8
17	Santa Catarina	Eletroeletrônico; Plástico; Madeira e Móveis; Produtos Metálicos; Têxtil e Confecção; Agroindústria de Alimento; TIC.	21/07/2009	3
18	São Paulo	Bens de Capital; Eq. médico-hospitalares e odontológicos e Artigos Opticos; Eletroeletrônico; Plástico; Borracha; Couro e Calçados; Madeira e Móveis; Produtos Metálicos; Cerâmica; Têxtil e Confecção; Alimentos e Bebidas; Álcool; Produtos Químicos.	21/07/2009	6
19	Sergipe	Têxtil e confecção; Alimentos e Bebidas; Produtos Químicos.	30/03/2012	8
20	Tocantins	Bens de Capital; Madeira e Móveis; Produtos Minerais não Metálicos; Cerâmica; Têxtil e Confecção; Alimentos e Bebidas.	07/10/2010	5
Total				140

ANEXO 02 – RECURSOS FINANCEIROS DAS REDES SIBRATEC-ET

Rede	Nome da Rede	Total/Rede (R\$)	CNPq (R\$)	FINEP (R\$)	2009	2010	2011	2012	1º Desembolso	Total liberado
1	Alagoas	2.000.906,10	65.606,10	1.935.300,00	0,00	0,00	455.300,00	0,00	Jan-2010	455.300,00
2	Bahia	1.918.350,00	0,00	1.918.350,00	573.675,00	826.450,00	330.580,00	0,00	Set-2009	1.730.705,00
3	Ceará	1.857.133,00	85.573,00	1.771.560,00	467.460,00	0,00	0,00	0,00	Nov-2009	467.460,00
4	Espírito Santo	2.625.986,70	31.376,70	2.594.610,00	0,00	0,00	549.126,00	0,00	Jan-2011	549.126,00
5	Goiás	2.000.000,00	192.824,64	1.807.175,36	0,00	320.000,00	0,00	0,00	Nov-2010	320.000,00
6	Mato Grosso	2.665.000,00	0,00	2.665.000,00	0,00	444.224,00	0,00	0,00	Jul-2010	444.224,00
7	Mato Grosso do Sul	2.664.950,00	151.156,08	2.513.793,92	0,00	418.968,33	0,00	0,00	Nov-2010	418.968,33
8	Minas Gerais	2.888.356,68	195.106,68	2.693.250,00	0,00	673.312,50	0,00	0,00	Jun-2010	673.312,00
9	Pará	1.672.741,72	154.791,72	1.517.950,00	0,00	494.882,85	0,00	0,00	Mai-2010	494.882,85
10	Paraná	2.973.898,80	297.298,80	2.676.600,00	1.405.578,31	0,00	0,00	0,00	Nov-2009	1.405.578,31
11	Paraná	2.664.979,08	197.768,80	2.467.210,28	0,00	0,00	408.668,38	0,00	Jul-2011	408.668,38
12	Piauí	1.742.884,00	0,00	1.742.884,00	0,00	511.134,00	0,00	0,00	Mai-2010	511.134,00
13	Rio de Janeiro	2.998.503,94	299.505,54	2.698.998,40	347.275,00	0,00	0,00	1.342.898,40	Out-2009	1.690.173,40
14	Rio Grande do Norte	2.192.500,00	0,00	2.192.500,00	0,00	310.700,00	0,00	0,00	Dez-2010	310.700,00
15	Rio Grande do Sul	2.443.910,88	200.810,88	2.243.100,00	0,00	209.100,00	1.017.000,00	0,00	Fev-2010	1.226.100,00
16	Rondônia	2.665.000,00	0,00	2.665.000,00	0,00	444.249,60	0,00	0,00	Out-2010	444.249,60
17	Santa Catarina	2.812.884,88	52.484,88	2.760.400,00	240.963,18	477.545,00	2.073.810,00	0,00	Jul-2009	2.792.318,18
18	São Paulo	2.941.640,00	0,00	2.941.640,00	1.012.713,30	1.016.971,48	959.360,00	0,00	Jul-2009	2.989.044,78
19	Sergipe	1.808.940,00	0,00	1.808.940,00	0,00	0,00	0,00	227.740,00	Mai-2012	227.740,00
20	Tocantins	1.924.663,66	174.663,66	1.750.000,00	0,00	296.185,00	0,00	18.460,00	Nov-2010	314.645,00
Total		47.463.229,44	2.098.967,48	45.364.261,96	2.642.086,48	6.443.722,76	6.183.439,69	1.589.098,40	-----	17.407.337,29

ANEXO 03 – ATENDIMENTOS TECNOLÓGICOS PRESTADOS PELAS REDES: PORCENTAGEM DE ATENDIMENTO/ PORTE DE EMPRESAS/ESTADO

Redes	1. Quantas MICROEMPRESAS foram atendidas pela Rede?	Porcentagem de MICROEMPRESAS atendidas	2. Quantas empresas de PEQUENO PORTE foram atendidas pela Rede?	Porcentagem de empresas PEQUENO PORTE atendidas	3. Quantas empresas de MÉDIO PORTE foram atendidas pela Rede?	Porcentagem de empresas de MÉDIO PORTE atendidas
Alagoas	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Bahia	71	7,45%	71	10,36%	34	8,04%
Ceará	38	3,99%	0	0,00%	0	0,00%
Espírito Santo	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Goiás	11	1,15%	30	4,38%	4	0,95%
Mato Grosso	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Mato Grosso do Sul	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Minas Gerais	20	2,10%	14	2,04%	1	0,24%
Pará	18	1,89%	2	0,29%	38	8,98%
Paraná	79	8,29%	73	10,66%	46	10,87%
Paráíba	Não respondeu					
Piauí	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Rio de Janeiro	54	5,67%	52	7,59%	0	0,00%
Rio Grande do Norte	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Rio Grande do Sul	52	5,46%	21	3,07%	11	2,60%
Rondônia	24	2,52%	24	3,50%	0	0,00%
Santa Catarina	266	27,91%	108	15,77%	97	22,93%
São Paulo	320	33,58%	290	42,34%	192	45,39%
Sergipe	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Tocantins	Não respondeu					
TOTAL	963	100%	685	100%	423	100%

**ANEXO 04 – TOTAL DE QUANTIDADE DE ATENDIMENTOS POR EMPRESAS;
PORCENTAGEM DE ATENDIMENTO POR PORTE DE EMPRESAS; PORCENTAGEM DE ATENDIMENTO POR MODALIDADE.**

Redes	Microempresas	Empresas Pequeno Porte	Médias Empresas	Total de Empresas	Modalidade Unidade Móvel	Modalidade Adequação do Produto para o Mercado Externo	Modalidade Adequação do Produto para o Mercado Interno	Modalidade Gestão do Processo Produtivo	Modalidade Tecnologia mais Limpas	Total de atendimentos	Total da Quantidade de Atendimentos por Empresas	
Alagoas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
Bahia	71	71	34	176	46	0	4	121	5	176	1,00	
Ceará	38	0	0	38	0	47	2	28	7	84	2,21	
Espírito Santo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
Goias	11	30	4	45	0	36	1	8	0	45	1,00	
Mato Grosso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
Mato Grosso do Sul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
Minas Gerais	20	14	1	35	0	7	42	Não se aplica	Não se aplica	49	1,40	
Pará	18	2	38	58	38	0	0	19	1	58	1,00	
Paraná	79	73	46	198	30	50	Não se aplica	74	Não se aplica	154	0,78	
Paraba					Não Respondeu							
Piauí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
Rio de Janeiro	54	52	0	106	25	19	Não se aplica	0	Não se aplica	44	0,42	
Rio Grande do Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
Rio Grande do Sul	52	21	11	84	11	35	19	26	4	95	1,13	
Rondônia	24	24	0	48	0	24	0	0	0	24	0,50	
Santa Catarina	266	108	97	471	180	94	Não se aplica	197	Não se aplica	471	1,00	
São Paulo	320	290	192	802	624	115	Não se aplica	63	Não se aplica	802	1,00	
Sergipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
Tocantins					Não Respondeu							
TOTAL	953	685	423	2060	954	264	231	461	17	2002		
Porcentagem por Porte das Empresas do Total de Empresas Atendidas	46,27%	33,20%	20,43%	100%								
Porcentagem por Modalidade do Total de Modalidades Atendidas					48,33%	14,18%	12,53%	24,11%	0,85%	100%		

ANEXO 05 – TOTAL DE ATENDIMENTOS TECNOLÓGICOS PRESTADOS POR MODALIDADE EM RELAÇÃO ÀS METAS ESTABELECIDAS NO PLANO DE TRABALHO

Metas do Plano de Trabalho	Modalidade de Unidade Móvel	Metas do Plano de Trabalho Unidade Móvel	Modalidade Adequação do Produto para o Mercado Externo	Metas do Plano de Trabalho Mercado Externo	Modalidade Adequação do Produto para o Mercado Interno	Metas do Plano de Trabalho Mercado Interno	Modalidade Gestão do Processo Produtivo	Metas do Plano de Trabalho Processo Produtivo	Modalidade Tecnologia mais Limpas	Metas do Plano de Trabalho Tecnologia mais Limpas	Total de Atendimentos de todas as Modalidades	Total de Metas do Plano de Trabalho
Alagoas	0	0	0	14	0	50	0	50	0	0	0	114
Bahia	46	180	0	40	4	90	121	90	5	0	176	310
Ceará	0	120	47	60	2	60	28	0	7	0	84	240
Espírito Santo	0	35	0	25	0	40	0	45	0	30	0	175
Goiás	0	50	36	20	1	36	8	60	0	0	45	166
Mato Grosso	0	60	0	20	0	36	0	60	0	30	0	166
Mato Grosso do Sul	0	75	0	23	0	40	0	54	0	28	0	206
Minas Gerais	0	30	7	220	42	0	Não se aplica	0	Não se aplica	0	49	220
Pará	38	50	0	18	0	18	19	40	1	14	58	260
Paraná	30	360	50	15	Não se aplica	0	74	160	Não se aplica	0	154	140
Paraitiba							Não Respondeu ao Diagnóstico					
Piauí	0	0	0	0	0	40	0	20	0	40	0	100
Rio de Janeiro	25	60	19	140	Não se aplica	0	0	0	Não se aplica	0	44	200
Rio Grande do Norte	0	0	0	15	0	0	0	85	0	20	0	120
Rio Grande do Sul	11	100	35	100	19	0	26	0	4	0	95	200
Rondônia	0	0	24	20	0	30	0	50	0	28	24	128
Santa Catarina	180	175	94	96	Não se aplica	0	197	185	Não se aplica	0	471	466
São Paulo	624	450	115	130	Não se aplica	0	63	22	Não se aplica	0	802	602
Sergipe	0	0	0	35	0	15	0	80	0	0	0	130
Tocantins							Não Respondeu ao Diagnóstico					
TOTAL	954	1745	264	991	231	365	461	1001	17	190	2002	6699
Porcentagem total da Meta Atendida por Modalidade	54,67%	26,63%	63,28%	46,05%	8,95%	29,88%						

ANEXO 06 – TOTAL DE ATENDIMENTOS TECNOLÓGICOS PRESTADOS POR SETOR ECONÔMICO; e TOTAL DE ATENDIMENTOS TECNOLÓGICOS NAS REDES POR SETOR ECONÔMICO.

	AL	BA	CE	ES	GO	MT	MS	MG	PA	PR	PB	RJ	RN	RS	RO	SC	SP	SE	TO	Total de Atendimento por Setor Econômico
Bens de Capital	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	74	0		74
Eq. médico-hospitalares e odontológicos	0	0	0	0	0	0	0	15	0	18		0	0	0	0	0	23	0		56
Eletr eletrônico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0		14
Plástico	0	19	0	0	0	0	0	0	0	30		0	0	10	0	27	181	0		267
Borracha	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0		0	0	15	0	0	92	0		117
Couro e calçados	0	4	0	0	20	0	0	0	0	0		0	0	18	0	0	64	0		106
Cosméticos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		1	0	0	0	0	0	0		10
Madeira e Móveis	0	27	0	0	18	0	0	0	33	0		4	0	0	0	56	69	0		224
Produtos Metal/ Mecânico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32		1	0	16	0	130	13	0		200
Produtos Minerais não Metálicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		0	0	0	0	0	0	0		7
Cerâmica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	97	0	Não Respondeu	97
Têxtil e confecção	0	0	12	0	30	0	0	0	0	0		16	0	0	0	48	67	0		212
Alimentos e Bebidas	0	47	0	0	0	0	0	0	16	34		28	0	25	0	0	16	0		178
Alcool	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0		0
Produtos químicos	0	0	11	0	0	0	0	0	0	12		0	0	0	0	0	0	0		34
Agroindústria de Alimento	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	189	4	0		220
Construção Civil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0		0
TIC	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4		0	0	0	0	14	19	0		43
Automação	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0		4
Energia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0		0
Biotecnologia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		0	0	0	0	0	0	0		1
Outros	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	14	77	0		129
Total de Atendimentos nas Redes por Setores Econômicos	0	176	50	0	68	0	0	54	56	167	0	50	0	92	0	478	802	0	0	2002

ANEXO 07 – QUESTIONÁRIO PARA DIAGNÓSTICO DAS REDES SIBRATEC-ET

Redes SIBRATEC de Extensão Tecnológico - Diagnóstico

Caros Coordenadores,

A fim de realizar um rápido diagnóstico das Redes SIBRATEC de Extensão Tecnológicas e subsidiar a reunião do Comitê Técnico deste componente, solicitamos a gentileza de responder as perguntas abaixo.

As perguntas devem ser respondidas compreendendo o período desde a implementação da Rede (publicação do convênio no DOU) até a data atual.

Pedimos a gentileza de APENAS os Coordenadores das Redes preencherem esse formulário ATÉ O DIA 14/09.

Qualquer dúvida, estamos a disposição pelo e-mail sibratec@mct.gov.br e telefone (61) 2033 7807.

Sua contribuição será de grande valor para o aperfeiçoamento do Programa.

Atenciosamente,

Secretaria Executiva do SIBRATEC

*Obrigatório

1. Qual o tema da Rede SIBRATEC-ET que o(a) senhor(a) coordena?*

• Informações sobre as empresas

2. Quantas empresas foram prospectadas pela Rede? * Número de empresas ou a melhor estimativa

Para responder às perguntas abaixo, considere apenas os atendimentos contratados (valor acumulado). Utilize como critério de porte o faturamento das empresas.

3. Quantas **MICROEMPRESAS** foram atendidas pela Rede? *

4. Quantas empresas de **PEQUENO PORTE** foram atendidas pela Rede? *

5. Quantas empresas de **MÉDIO PORTE** foram atendidas pela Rede? *

• Informações sobre os atendimentos da Rede

Para responder às perguntas 6 a 13, foram consideradas as seguintes etapas de um atendimento de extensão tecnológica às empresas: a. Proposta comercial de atendimento: etapa inicial, em que a Rede emite uma proposta comercial com os termos do atendimento, incluindo a contrapartida da empresa. b. Atendimento contratado: Nesta etapa, a proposta comercial foi aceita pela empresa. A Rede se prepara para realizar o atendimento, ou ele já está em execução. c. Atendimento concluído: considerar nesta etapa os atendimentos já finalizados. Considerar ainda o valor acumulado em cada etapa.

6. Quantas propostas comerciais de atendimento às empresas foram emitidas pela Rede (etapa a)? *

7. Quantos atendimentos da modalidade **UNIDADE MÓVEL** foram contratados pela Rede (etapa b)? *

8. Quantos atendimentos da modalidade **ADEQUAÇÃO DO PRODUTO PARA O MERCADO EXTERNO** foram contratados pela Rede (etapa b)? *

9. Quantos atendimentos da modalidade **ADEQUAÇÃO DO PRODUTO PARA O MERCADO INTERNO** foram contratados pela Rede (etapa b)? *

10 Quantos atendimentos da modalidade **GESTÃO DO PROCESSO PRODUTIVO** foram contratados pela Rede (etapa b)? *

11. Quantos atendimentos da modalidade **TECNOLOGIAS MAIS LIMPAS** foram contratados pela Rede (etapa b)? *

13. Informe a quantidade de atendimentos concluídos (etapa c) por Instituição Executora da Rede? * Exemplo: Instituição A - 05 atendimentos; Instituição B - 2 atendimentos.

12. Informe a quantidade de atendimentos contratados pela Rede (etapa b) por segmento econômico * Exemplo: Alimentos - 10 atendimentos; Metal-mecânica - 12 atendimentos.

• **Informações sobre a Gestão da Rede**

•

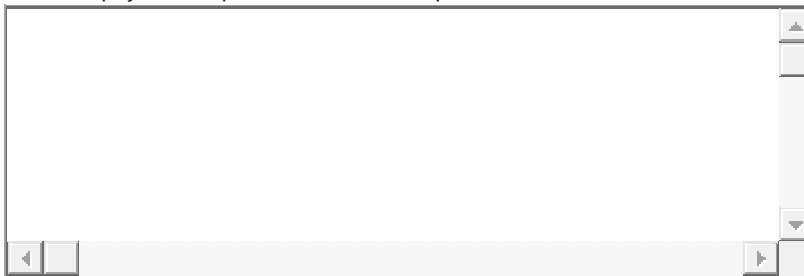
14. Quais as principais ações planejadas pela Rede para a prospecção de empresas? *

15. Quais as principais dificuldades enfrentadas pela Rede no âmbito do Programa SIBRATEC? *

- Atraso no repasse dos recursos

- Limitações técnicas em instituições da Rede
- Limitações de recursos humanos em instituições da Rede
- Exigências burocráticas ou legais
- Dificuldades na governança da Rede
- Nenhuma
- Outro:

Utilize o espaço abaixo para comentar sua resposta no item anterior



16. Informe quais outros programas de governo (Federal, Estadual ou Municipal) complementam ou auxiliam os atendimentos demandados para a Rede? *

- Agente Local de Inovação - ALI/SEBRAE
- Projeto Extensão Industrial Exportadora - PEIEX/APEX
- Arranjo Produtivo Local - APL/MDIC
- Cartão BNDES
- Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas - SBRT
- Programa SEBRAE de Consultoria Tecnológica - SEBRAETEC/SEBRAE
- Nenhum
- Outro:

17. A Rede realiza pesquisa de satisfação junto ao cliente? * Em caso positivo, por favor, envie relatório consolidado da pesquisa para o endereço sibratec@mct.gov.br

- SIM
- NÃO

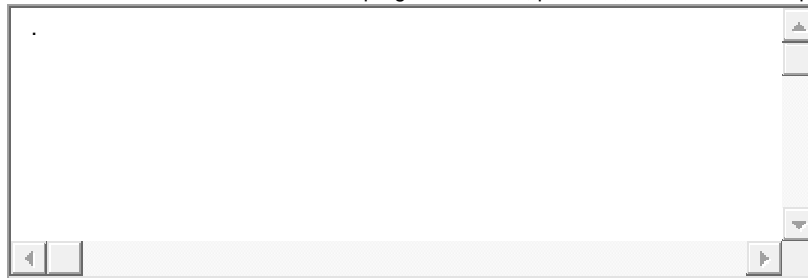
18. A Rede divulga seus resultados periodicamente? * Em caso positivo, por favor, envie relatório consolidado dos atendimentos para o endereço sibratec@mct.gov.br

- SIM
- NÃO

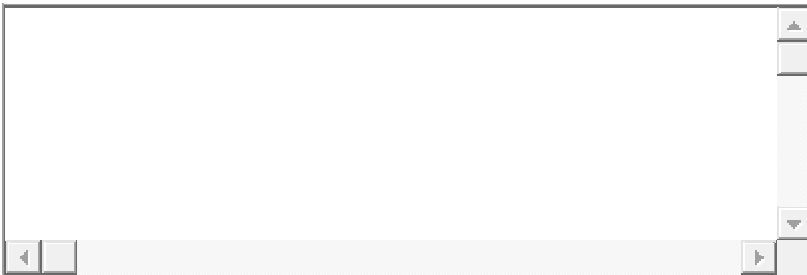
19. Há atendimentos realizados pela Rede que geraram pedidos de patente? *

- SIM
- NÃO

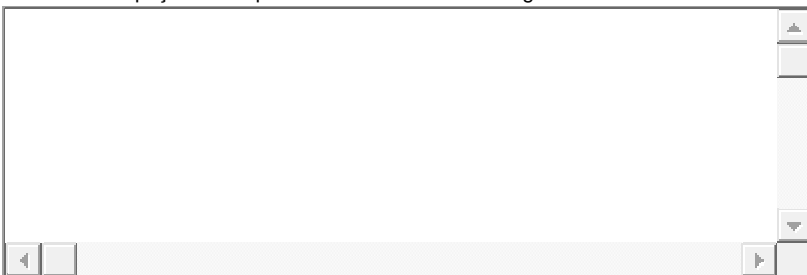
Caso você tenha selecionado "sim" na pergunta anterior, por favor, comente sobre o pedido em questão



20. Caso deseje, comente sobre as ações de destaque da Rede.



21. Utilize o espaço abaixo para fazer suas críticas e sugestões ao modelo das Redes SIBRATEC de Extensão Tecnológica



22. O Programa tem alcançado os objetivos propostos? Comente.

