

PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS INDUSTRIAS CEARENSES EM MECANISMOS DE APOIO À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Alysson Andrade Amorim (UFC)
aamorim@ufc.br

ROBERTO DE PAULA AGUIAR (SENAI/CE)
rpagua@sfiec.org.br

Ana Paula Viana Maia (SENAI/CE)
vm.anapaula@gmail.com



Os países que investem no trinômio ciência, tecnologia e inovação têm obtido sucessivos retornos na economia, o que reflete em melhoria no nível de renda, emprego e, conseqüentemente, qualidade de vida da população. No Brasil, o Sistema Nacional de Inovação deve assumir papel central na formulação de políticas nacionais de desenvolvimento, pois as atuais políticas governamentais enfatizam a inovação dentro de um contexto em que as frentes de expansão tecnológica se ampliam em diferentes direções. No Estado do Ceará, apesar da busca incessante por competitividade no mercado nacional e internacional, a indústria cearense, nos últimos 10 anos, não tem conseguido aproveitar as oportunidades de financiamentos para a inovação tecnológica. Neste contexto, a questão norteadora desse estudo centra-se nos entraves que a indústria cearense apresenta para participar das oportunidades ofertadas pelos mecanismos de financiamento e subvenção econômica para apoiar a inovação tecnológica no Estado. Diante do exposto, este trabalho tem como principal objetivo apresentar os principais entraves para participação das indústrias cearenses nos mecanismos de financiamento e subvenção disponíveis para apoiar a inovação tecnológica. Espera-se que, uma vez identificados os entraves, as Instituições Científicas e Tecnológicas - ICT locais tenham insumos e fundamentos para implementar planos de ação para a provisão de suporte técnico direcionado que permita ampliar a participação dessas empresa nesses programas, contribuindo de forma mais efetiva com o desenvolvimento do setor industrial cearense.

Palavras-chave: Inovação tecnológica, indústria cearense, competitividade, recursos financeiros

1. INTRODUÇÃO

Atualmente é impossível compreender o funcionamento das economias capitalistas sem considerar o processo de inovação tecnológica. Pois países que investem no trinômio ciência, tecnologia e inovação têm obtido sucessivos retornos na economia que refletem em melhoria no nível de renda, emprego e, conseqüentemente, qualidade de vida. No Brasil, o Sistema Nacional de Inovação deveria assumir o papel central na formulação de políticas nacionais de desenvolvimento, pois as atuais políticas governamentais enfatizam a inovação dentro de um contexto em que as frentes de expansão tecnológica se ampliam em diferentes direções.

No Estado do Ceará, apesar da busca incessante por competitividade no mercado nacional e internacional, a indústria cearense, nos últimos 10 anos, não tem conseguido aproveitar as oportunidades de financiamentos para a inovação tecnológica. Diante desse contexto, a questão norteadora desse estudo centra-se nos entraves que a indústria cearense apresenta para participar das oportunidades ofertadas pelos mecanismos de financiamento e subvenção econômica para apoiar a inovação tecnológica no Estado.

Diante do exposto, este trabalho tem como principal objetivo apresentar os principais entraves para participação das indústrias cearenses nos mecanismos de financiamento e subvenção disponíveis para apoiar a inovação tecnológica. Especificamente pretende-se ainda, a) levantar o perfil da indústria cearense na ótica da inovação tecnológica; b) identificar os principais mecanismos de financiamento e subvenção econômica acessados pelas indústrias cearenses; c) Identificar aspectos relacionados à participação das indústrias cearenses nos principais programas de financiamento e subvenção econômica; d) Identificar e analisar os principais entraves para participação das indústrias cearenses nos editais voltados para inovação tecnológica.

Espera-se que, uma vez identificados os entraves que impedem as empresas de participarem das oportunidades ofertadas pelos mecanismos de apoio financeiro à inovação tecnológica, as Instituições Científicas e Tecnológicas - ICT locais tenham insumos e fundamentos para implementar planos de ação para a provisão de suporte técnico direcionado que permita ampliar a participação dessas empresa nesses programas, contribuindo de forma mais efetiva com o desenvolvimento do setor industrial cearense.

2. DESENVOLVIMENTO TEÓRICO

2.1. Tecnologia e Inovação

Segundo Schumpeter (1982), as tecnologias resultam de processos incertos, arriscados, que custam caro e são endógenos à economia e, em grande parte, às próprias empresas. Envolvem conhecimentos que não podem ser descritos ou codificados e que estão incorporados nas pessoas, empresas ou instituições; de propriedade do inovador (“proprietary”), os inovadores são, em princípio, contrários à difusão gratuita de suas inovações; sua disseminação entre empresas e países envolve custos e requer capacitações tecnológicas e esforços específicos por parte de quem as absorvem.

Após apresentar suas definições de tecnologia e desenvolvimento, Schumpeter (1982) discorre sobre a inovação. O autor a define como o tipo de mudança que emerge de dentro do sistema, que desloca de tal modo o seu ponto de equilíbrio que o novo ponto não pode ser alcançado a partir do antigo mediante passos infinitesimais. Esse conceito de novas combinações engloba os cinco casos seguintes: i) introdução de um novo bem ou de uma nova qualidade de um bem; ii) introdução de um novo método de produção; iii) abertura de um novo mercado; iv) conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados; v) estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria.

A inovação, de uma forma geral, tem um significado muito amplo e é utilizada no sentido de designar algo novo, inédito e renovador em um determinado contexto e espaço geográfico. No mundo empresarial, para incorporar novos produtos e serviços, vários métodos e ferramentas são utilizadas para viabilizar tais inovações. A inovação está dividida em três níveis diferenciados, conforme o objetivo e as áreas organizacionais que estão sendo envolvidas: o estratégico, relacionado com os clientes e as tendências do mercado atual, o tático, relacionado com o processo de gestão das empresas, e o operacional, voltado para a aplicação de ferramentas de gestão, pesquisa, engenharia, desenvolvimento, distribuição e marketing. A articulação entre esses três níveis é de extrema importância para evitar e/ou minimizar erros estratégicos e mercadológicos.

Silva (2007) apontou que o marco legal e institucional para a inovação, por meio de agências governamentais, fornece uma convergência efetiva das políticas e estratégias que influenciam a capacidade tecnológica do setor produtivo.

2.2. Os marcos regulatórios de apoio à inovação tecnológica

Nos últimos anos o Brasil vem promovendo profundas reformas nas políticas de apoio à inovação. A nova legislação de apoio à Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) é constituída, principalmente, pelos Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia, pela “Lei de Inovação” (Lei nº 10.973/2004) e Lei de incentivos fiscais à inovação e à exportação (Lei nº 11.196/2005), entre outros diplomas legais. As alterações no marco legal têm por objetivo estimular processos mais intensivos de modernização tecnológica nas empresas e criar ambiente institucional mais favorável ao aprofundamento da cooperação entre os agentes públicos da área de ciência e tecnologia e o setor produtivo.

A partir da instituição do novo marco regulatório, diversos programas de apoio financeiro vêm sendo implementados pelas agências públicas de fomento tecnológico. A seguir apresenta-se um conjunto de programas e instrumentos de apoio financeiro propiciados pelo novo marco legal:

a) Os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia - dada a instabilidade das fontes de recursos, a criação dos fundos setoriais¹ – instituídos por meio de leis federais de iniciativa do MCTI – buscou ampliar as fontes de financiamento não reembolsáveis, por meio de vinculações dos recursos arrecadados ao Orçamento da União, direcionados especificamente à CT&I. Os objetivos principais dos fundos setoriais são: garantir a ampliação e a estabilidade de recursos financeiros para P&D; impulsionar os investimentos privados em pesquisa e inovação; fomentar parcerias entre as universidades, as instituições de pesquisa e o setor produtivo; e assegurar a continuidade dos investimentos em P&D nos setores privatizados ou abertos aos investimentos privado.

b) A Lei nº 10.973/2004, conhecida como Lei de Inovação, representou um novo paradigma para a maior difusão do conhecimento gerado nas universidades e em centros de pesquisa de apoio a inovações no setor produtivo, trilhando, dessa forma, os caminhos abertos pelo

¹ Implementada a partir do final da década de 1990, a política dos fundos setoriais representou uma reforma crucial no sistema de apoio à CT&I. As receitas dos fundos setoriais são alocadas ao orçamento do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e aplicadas pela Finep (que atua como Secretaria Executiva dos Fundos) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

modelo dos fundos setoriais, o qual buscou garantir maior participação do setor empresarial nos recursos alocados, no País, para CT&I. A Lei de Inovação instituiu um amplo conjunto de ações para o desenvolvimento tecnológico, tais como: a) criou as condições legais para a formação de parcerias entre universidades, instituições privadas de C&T sem fins lucrativos e empresas; b) concedeu flexibilidade às instituições de ciência e tecnologia (ICT) públicas para participar de processos de inovação; c) criou modalidade de apoio financeiro por meio de subvenção econômica direta para as empresas, com vistas ao desenvolvimento de produtos ou de processos inovadores.

c) Programas e Chamadas Públicas MCTI/FINEP² para apoio as empresas - Os recursos para empréstimos Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica no Brasil nos programas de crédito desenvolvidos pela FINEP provêm, principalmente, do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT). Uma síntese das modalidades de apoio financeiro desenvolvidas pela agência encontra-se a seguir: a) Linhas de crédito: Programa Pró-Inovação – concede financiamentos a projetos de PD&I de empresas de médio e de grande portes, com taxas de juros subsidiadas; Programa Juro Zero – concede financiamentos sem juros para empresas de micro e de pequeno portes. b) Recursos não reembolsáveis: beneficiam universidades, instituições de ensino e pesquisa sem fins lucrativos, incubadoras de empresas, parques tecnológicos e pequenas empresas, em projetos de pesquisa e inovação, apoio a pesquisadores e instalação de infraestrutura para pesquisa. c) Subvenção econômica: concede recursos diretamente às empresas, para o custeio de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I). d) Capital empreendedor: apoio a empresas inovadoras por meio da aquisição de quotas de fundos de investimento.

3. METODOLOGIA

3.1. Perfil da indústria cearense

Segundo a Confederação Nacional da Indústria (2014), o estado do Ceará possui PIB industrial de 17,8 bilhões de reais, terceiro maior do Nordeste. A indústria representa 22,8%

² Criada em 1967, como empresa pública, a Finep é uma agência federal de fomento à inovação e ao desenvolvimento tecnológico. Apóia desde a pesquisa básica até a concessão de financiamentos para investimentos, cobrindo, assim, todas as etapas do processo de inovação (Silva, 2003). A partir de 1971, a empresa assumiu importantes funções no fomento à pesquisa e à pós-graduação, ao ser investida como Secretaria Executiva do Fundo Nacional de Ciência e Tecnologia (FNDCT), que concede apoio financeiro a programas e a projetos prioritários de desenvolvimento científico e tecnológico, bem como à expansão da infraestrutura de C&T.

da economia do Ceará, emprega 360 mil trabalhadores e responde por 24,1% do emprego formal do estado. Os setores mais importantes para a indústria do Ceará são alimentos, couro e calçados e vestuário.

Com 14.979 empresas industriais em 2013, o Ceará responde por 2,9% do total de empresas industriais que atuam no Brasil. Este total está distribuído por porte das empresa como mostra a Tabela 01 abaixo:

Tabela 01 - Divisão das indústrias cearenses por porte em 2013

Porte da empresa	Nº de empresas (%)
Micro-empresa (até 9 empregados)	67,5
Pequenas empresas (de 10 a 49 empregados)	24,8
Médias empresas (de 50 a 249 empregados)	6,5
Grandes empresas (250 ou mais empregados)	1,2

Fonte: CNI (2014)

A indústria cearense exportou US\$ 1,1 bilhão em 2013. O estado é o 14º em valor de exportações industriais do país, ou seja, representam 0,9% do total de exportações de industrializados do Brasil.

A indústria é responsável por 76,6% das exportações efetuadas pelo estado, onde os produtos manufaturados respondem por 58,2% das exportações totais. O setor mais importante para as exportações industriais do Ceará é a preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados, que responde por 42,7% do total exportado em 2013.

Em 2014, segundo o IPECE (2015) segmentos importantes da indústria local acumularam resultados negativos, consequência de trimestres seguidos de redução na produção física. São os casos dos setores de fabricação de produtos têxteis, de fabricação de bebidas e de fabricação de calçados e artigos de couro que registraram reduções de, respectivamente, 25,8%, 4,4% e 3,3%, em 2014.

No setor têxtil, a redução na produção foi especialmente influenciada pela fabricação de fios e tecidos de algodão, o que pode estar associado tanto à concorrência com os produtos importados, principalmente chineses, como também nacionais. Já para o setor de calçados e couros, o desempenho pode ser explicado pela concorrência interna e externa com produtos

de outros países ou de outros estados. Além dos segmentos destacados acima, outras atividades também apresentaram redução na produção em 2014 em um movimento associado à redução de ritmo na atividade da construção civil. São elas, fabricação de produtos de minerais não-metálicos (-7,6%) e fabricação de produtos químicos (-10,0%).

Por outro lado, algumas atividades se diferenciaram com resultados positivos em um ambiente de retração para a maioria do setor. No ano, se destacaram a produção de alimentos Boletim da Conjuntura Econômica Cearense – 4º trimestre de 2014 21 e de derivados de petróleo, com expansões de, respectivamente, 7,0% e 11,7%.

Os principais obstáculos enfrentados pela indústria cearense são: o excesso de burocracia, alta carga tributária, instabilidade cambial, altas taxas de juros, pouca flexibilidade nas relações de trabalho, necessidade de qualificação do capital humano, infraestrutura de má qualidade, falta de qualidade da educação e saúde, pouco estímulo à inovação tecnológica, baixa produtividade de alguns setores econômicos, desigualdades regionais, baixa inserção internacional, baixa competitividade logística, entre outros (INDI, 2015; FIEC, 2014). Esse cenário reforça a necessidade de investimento para incrementar a competitividade da indústria do Ceará.

3.2 Tipo de Pesquisa

Para obter as informações necessárias ao atingimento do objetivo proposto neste trabalho, foi realizada uma pesquisa científica do tipo pesquisa de campo e de natureza exploratória. Quanto à forma de abordagem, é classificada como uma pesquisa quantitativa, onde se tem por intenção garantir a precisão dos resultados, evitar distorções de análise e interpretação, possibilitando uma margem de segurança quanto às inferências feitas. Envolve, ainda, levantamento bibliográfico.

3.3 Coleta, Tratamento e Análise dos dados

A metodologia utilizada no processo de aplicação da pesquisa se deu através de entrevista *in loco*, mediante a utilização de questionário, o qual foi elaborado pelas equipes do SENAI/CE e do Instituto Euvaldo Lodi (IEL/CE), em conformidade com o objetivo da pesquisa.

Na composição do questionário foram consideradas questões associadas aos temas transversais, a saber: gestão empresarial voltada para a inovação, logística, automação, design, energia, meio ambiente, tecnologia da informação e metrologia.

A definição do público-alvo foi feita pelo SENAI, conforme apresentado na figura 2, levou em consideração indústrias com as seguintes características:

- a) Pequeno, médio ou grande porte;
- b) Pertencentes aos seguintes setores industriais conforme a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE);

Figura 2 - Público alvo da pesquisa de demanda

INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO	
Fabricação de produtos alimentícios	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico
Fabricação de bebidas	Metalurgia
Fabricação de produtos têxteis	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigo para viagens e calçados	Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos
Fabricação de produtos de madeira	Fabricação de máquinas e equipamentos
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias
Fabricação de coque, de produtos derivados de petróleo e de biocombustíveis	Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores
Fabricação de produtos químicos	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	
CONSTRUÇÃO	
Construção de edifícios	Serviços especializados para construção
Obras de infraestrutura	

Fonte: SENAI/CE (2013)

- c) A definição da amostra considerou a distribuição geográfica estabelecida pelo IBGE, definida por Mesorregião e Microregião do estado do Ceará. A distribuição geográfica considerada no âmbito da pesquisa está apresentada na figura 3.

Figura 3 - Exemplo de figura

MESORREGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA	MESORREGIÃO DO NORTE CEARENSE
MICROREGIÃO DE FORTALEZA	MICROREGIÃO DO BAIXO CURU
Aquiraz Caucaia Eusébio Fortaleza Guaiuba Itaitinga Maracanaú Maranguape Pacatuba	São Gonçalo do Amarante
	MESORREGIÃO DO SUL CEARENSE
	MICROREGIÃO DO CARIRI
	Crato Juazeiro do Norte Barbalha
	MESORREGIÃO DO NORTE CEARENSE
MICROREGIÃO DE PACAJUS	MICROREGIÃO DE SOBRAL
Horizonte Pacajus	Sobral

Fonte: SENAI/CE (2013)

- d) Os entrevistados foram prioritariamente os empresários ou representantes técnicos das empresas (diretor industrial, gerente de projeto, gerente/engenheiro de produção ou cargos equivalentes), conforme indicação das empresas.

O universo deste estudo foi determinado a partir de informações publicadas em 2010, obtidas através do Sistema Integrado de Gestão e Arrecadação (SIGA), da Confederação Nacional da Indústria (CNI), conforme a seguinte estratificação feita no SIGA:

- Distribuição do número de indústrias pelos segmentos industriais que compõem o escopo da pesquisa, com base na Divisão Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0), porte das indústrias segundo o número de empregados, e as regiões geográficas de interesse do estudo.
- Foram desconsideradas as microempresas (0 a 19 empregados), com o intuito de aumentar a representatividade por meio da redução da população e por entender que as pequenas, médias e grandes empresas são as maiores demandantes de serviços tecnológicos de média e alta complexidade.

A estratificação resultou em um total de 2.041 indústrias, que se tornaram o universo de referência para a extração da amostra.

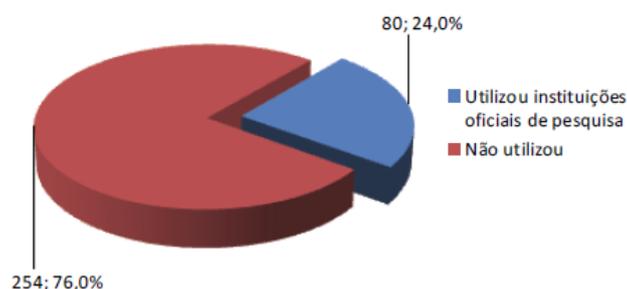
Desta forma, considerando uma margem de erro de 5% e confiabilidade de 95%, conforme definido pelo SENAI/CE, foram entrevistados 335 empresas distribuídas proporcionalmente nas mesorregiões citadas anteriormente. O período de aplicação da pesquisa de campo ocorreu entre abril e junho de 2013.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A seguir estão apresentados os resultados obtidos na pesquisa realizada, juntamente com as análises realizadas pelos autores.

A figura 3 apresenta o percentual de empresas que afirmaram que não utilizaram instituições científicas e tecnológicas do País nos dois últimos anos (2011 e 2012).

Figura 3 - Empresas que não utilizaram Instituições Científicas e Tecnológicas



Fonte: SENAI/CE (2013)

Essa primeira informação apresenta um cenário preocupante, se considerarmos que o ambiente inovador e empreendedor requer parcerias para a resolução de problemas de natureza mercadológica e tecnológica.

Na Tabela 4 estão sinalizadas as justificativas apresentadas pelas empresas devido à não utilização de instituições científicas e tecnológicas no País.

Tabela 4 - Justificativas da não utilização de ICT

JUSTIFICATIVAS DA NÃO UTILIZAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES	VALOR	
	Nº DE RESPOSTAS	%
Os institutos disponíveis no Brasil não têm condições técnicas para atender às demandas da empresa	251	98,8
Os institutos não se comprometem com os prazos requeridos pela empresa	239	94,1
Desconhece os serviços prestados pelas instituições	118	46,5
A burocracia das instituições desestimula a contratação dos serviços	212	83,5
Há dúvidas em relação à confiabilidade	250	98,4
Custos de institutos de pesquisa	235	92,5
Custos de laboratórios de terceiros	247	97,2
Outras	44	17,3

Fonte: SENAI/CE (2013)

A tabela 5 complementa as informações apresentada na tabela 2, detalhando as justificativas apresentadas de forma espontânea pelas empresas entrevistadas.

Tabela 5 - Empresas segundo outras justificativas da não utilização de ICT

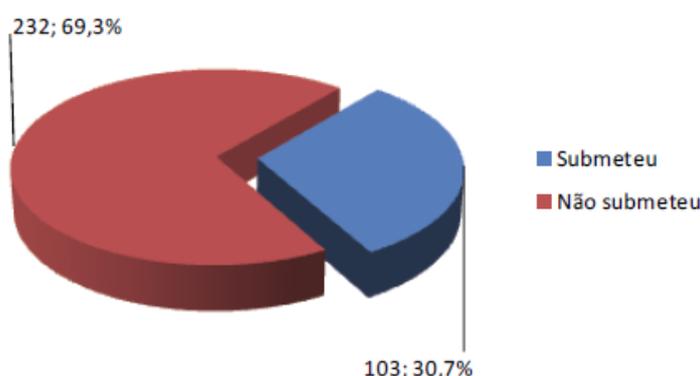
OUTRAS JUSTIFICATIVAS	VALOR	
	Nº DE RESPOSTAS	%
A empresa nunca busca essas instituições	1	2,5
A empresa que fornece matéria-prima tem laboratório de pessoal	1	2,5
A pesquisa é feita pela própria empresa	10	25,0
É feita pela matriz	2	4,5
Falta de interesse	9	20,5
Minha empresa não se enquadra	2	4,5
Não ha necessidade	15	34,1
O proprietário não queria investir na empresa	1	2,5
P&D com técnicas da empresa	1	2,5
Não se aplica à empresa	2	4,5

Fonte: SENAI/CE (2013)

A partir da análise dos resultados apresentados, podemos verificar que as empresas cearenses consideram que as instituições não estão preparadas para auxiliá-los nos seus processos de inovação e tecnologia.

Essa característica das empresas entrevistadas de atuarem de forma isolada possui coerência com o baixo percentual de empresas que submeteram projetos a agências de apoio financeiro durante os últimos dois anos. A figura 4 apresenta o resultado obtido.

Figura 4 - Empresas que submeteram projetos a instituições de apoio financeiro à inovação tecnológica



Fonte: SENAI/CE (2013)

Na Tabela 6 estão distribuídas as 103 empresas que submeteram algum projeto a mecanismos de apoio financeiro, identificados neste caso pela instituição executora.

Tabela 6 - Exemplo de tabela

AGÊNCIAS	VALOR	
	Nº de respostas	%
BANCOS (BANCO DO BRASIL, CEF, BNB, BNDES, entre outros)	70	68,0
FUNCAP	12	11,7
FINEP	12	11,7
FINAME	2	1,9
EDITAL SENAI / SESI DE INOVAÇÃO	2	1,9
CNPq	1	1,0

Fonte: SENAI/CE (2013)

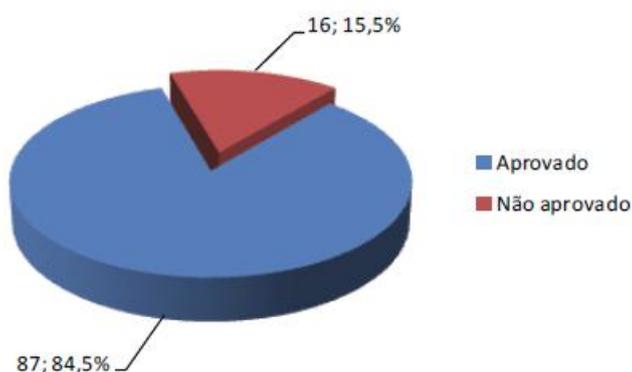
Pode-se verificar nos resultados obtidos um baixo percentual de empresas que submeteram projetos a agencias de apoio financeiro para inovação tecnológica, onde majoritariamente foram submetidos a programas de financiamento de bancos.

Este fato deve-se principalmente à disponibilidade permanente desses programas, a estrutura do projeto mais simples, maior disponibilidade de recursos e em alguns casos, suporte técnico orientativo disponibilizado pelos bancos.

Já os programas de subvenção não possuem uma frequencia regular do lançamento dos editais ou chamadas, as agências financiadoras exigem mais detalhes dos produtos ou tecnologias propostos nos projetos encaminhados e nem sempre as empresas tem a disposição equipe especializada.

Considerando as empresas que informaram que submeteram projetos a instituição de apoio à inovação, a figura 5 apresenta o percentual de projeto aprovados.

Figura 5 - Percentual de projetos aprovados pelas instituições de apoio à inovação



Fonte: SENAI/CE (2013)

Para as empresas que informaram não terem aprovado projetos, foi perguntado quais justificativas podem ser consideradas para a não aprovação dos projetos submetidos. A tabela 7 apresenta o resultado.

Tabela 7 - Justificativas que resultaram na não aprovação dos projetos

JUSTIFICATIVAS DA NÃO APROVAÇÃO DE PROJETOS	VALOR	
	Nº de respostas	%
Caracterização inovadora do projeto	2	12,5
Viabilidade técnica ou econômica	3	18,8
Valor de contrapartida da empresa	4	25,0
Outros	8	50,0

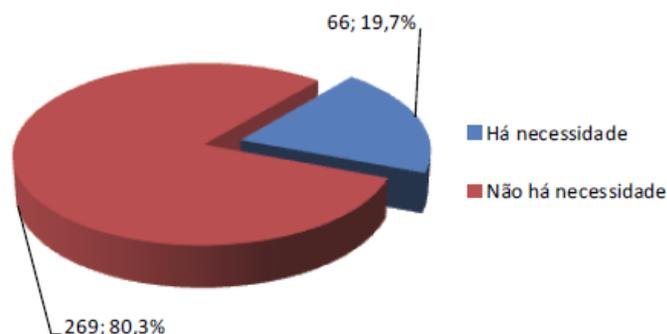
Fonte: SENAI/CE (2013)

O percentual de projetos aprovados foi considerado elevado devido a grande maioria das empresas participarem de programas de financiamento, onde a análise do mérito relativo às questões técnicas podem ser considerados menos exigentes, desde que a empresas apresente garantias para o financiamento pleiteado.

Com relação aos programas de subvenção e com base na pesquisa realizada, o desempenho na aprovação de projetos é menor devido principalmente às exigências quanto às informações técnicas dos produtos ou processos que são objeto da inovação proposta, mudanças do padrão dos editais e a limitação de recursos.

Em seguida todas as empresas foram questionadas se, com base nas dificuldades enfrentadas no processo de submissão de propostas à instituições de apoio financeiro à inovação, elas consideram necessário o suporte técnico externo para ampliar suas chances de aprovação do projeto. A figura 6 apresenta as informações resultantes das respostas obtidas.

Figura 6 - Necessidade de apoio técnico



Fonte: SENAI/CE (2013)

As empresas que responderam que há necessidade de suporte técnico para participar de programas de apoio financeiro à inovação tecnológica sinalizaram os tipos de suporte que consideram necessários. As informações resultantes das respostas das empresas estão apresentadas na tabela 8.

Tabela 8 - Tipo de suporte técnico demandado pelas empresas

TIPOS DE SUPORTE TÉCNICO NECESSÁRIOS	VALOR	
	Nº de respostas	%
Apoio à equipe de P&D&I da empresa	32	48,6
Identificação das ideias que tenham aderência aos editais	22	33,3
Elaboração e submissão do projeto	34	51,5
Execução do projeto	31	47,0
Prestação de contas do projeto	15	22,7

Fonte: SENAI/CE (2013)

Essas empresas responderam ainda quais as formas que seriam mais adequadas e/ou que estariam dispostas a contratar esse suporte técnico. O resultado obtido está apresentado na tabela 9.

Tabela 9 - Justificativas que resultaram na não aprovação dos projetos

FORMA DE CONTRATAÇÃO	VALOR	
	Nº de respostas	%
Contrato de risco	17	25,8
Pagamento de hora de consultoria	23	34,8
Participação da consultoria na equipe técnica do projeto	28	42,4

Fonte: SENAI/CE (2013)

A forma de contratação mais citada pelas empresas foi a “participação da consultoria na equipe técnica do projeto”, seguida por “pagamento de hora de consultoria”.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da pesquisa realizada pelo SENAI sobre demandas por serviços tecnológicos das indústrias cearenses, objeto de análise neste trabalho, foi possível obter informações relevantes que permitiram o alcance dos objetivos deste trabalho.

A pesquisa apresenta inicialmente a informação de que as empresas cearenses não acessam as ICT por não acreditarem que estas podem contribuir de forma efetiva em seus processos e

produtos. As ICT precisam rever as estratégias de atuação, de forma a reverter essa imagem negativa e passar a participar de forma mais efetiva na provisão de soluções para as empresas. Os resultados apresentados identificaram os principais mecanismos de apoio financeiro acessados pelas indústrias cearenses, que podem ser divididos em duas categorias: programas de financiamento e de subvenção econômica.

Os resultados sinalizam uma predominância dos programas de financiamento no acesso pelas empresas entrevistadas. Tal fato pode ser explicado, dentre outras causas, pelas condições diferenciadas dos critérios para aprovação das propostas de projetos e pela maior regularidade dos programas de financiamento, se comparado aos de subvenção econômica.

Podemos afirmar ainda que, dada a grande procura pelos programas de subvenção tecnológica, devido operarem com recursos não reembolsáveis, as exigências e critérios para avaliação dos projetos são, em geral, maiores do que os aplicados em projetos submetidos a programas de financiamento.

A pesquisa identificou que a participação das indústrias cearenses nos principais programas de financiamento e subvenção econômica é feita de forma isolada, sem apoio técnico externo. As maioria das empresas pesquisadas informaram que implementam suas inovações sem o apoio externo de instituições ou centros de pesquisa, fato que evidencia uma lacuna importante se considerarmos as oportunidades de agregar valor aos produtos e processos que são objeto desses projetos de inovação.

A partir das informações obtidas da pesquisa de demanda analisada, foi verificado que os principais entraves para a aprovação de projetos em mecanismos de apoio financeiro são:

- a. Apoio à equipe técnica de P&D - O ambiente competitivo das empresas exige que sua equipe seja dimensionada de forma otimizada e direcionada para atividades de gestão e execução da produção, o que deixa as atividades de P&D, na maioria dos casos, descobertas. A construção de projetos de inovação tecnológica atrativo, sob a ótica de uma banca de especialistas, exige conhecimento de especialistas em desenvolvimento de produtos, design, processos de fabricação, entre outros, além do conhecimento do mercado. Essa necessidade indica que empresas devem procurar tais especialistas, internamente ou
- b. Identificação de idéias que tenha aderência aos editais - Apesar do conhecimento e a sensibilidade que as empresas possuem sobre o mercado que atuam, normalmente encontram dificuldades de identificar e adequar as idéias geradas por sua equipe para que possam ser submetidas a editais de forma competitiva. A aplicação de métodos de ideação, prospecção tecnológica, prototipagem, além da participação de equipes multidisciplinares são exemplos do que pode ser feito no sentido de conceber idéias que tenham aderência aos editais.
- c. Elaboração e submissão de projetos de inovação tecnológica competitivos. Além da dificuldade natural de descrever o mercado, a solução tecnológica, o produto ou tecnologia e demonstrar a viabilidade técnica e econômica, a dificuldade é ampliada devido a diversidade de padrões e a imprevisibilidade temporal e da excessiva subjetividade dos programas de subvenção;
- d. Execução dos projetos - a inexperience na execução de projetos de inovação tecnológica desencoraja muitas empresas a pleitearem recursos não reembolsáveis, pois consideram esse recurso inalcançável ou inviável, dada as incertezas associadas à execução do projeto. O distanciamento de parcerias com expertise técnica amplia as dificuldades de execução do projeto por parte da empresa, resultando o desencorajamento por parte dessas empresas em participarem de programas de subvenção.

Os entraves apresentados trazem informações relevantes para que as ICT e demais parceiros locais identifiquem ações para reverter este cenário de baixo acesso aos programas de apoio financeiro, em especial aos programas de subvenção econômica devido as dificuldades apresentadas pelas empresas entrevistadas.

REFERÊNCIAS

ANPEI. **Guia de Boas Práticas de interação ICT-Empresa**. São Paulo, 2007.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. **Mapa estratégico da indústria 2013-2022**. 2ª ed. – Brasília. 2013.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. **Programa SENAI de Competitividade da Indústria**. Disponível em: <<http://www.portaldaindustria.com.br/senai/>>. Acesso em: 19 jul. 2014.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. **Perfil da indústria nos estados 2014**. – ed. rev. – Brasília : CNI, 2014

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO CEARÁ - FIEC. **Indústria Viva: produzindo o futuro**. Setores Portadores de Futuro para o Ceará: estudo socioeconômico. Fortaleza, 2014.

GUIMARÃES, E. A. **Políticas de inovação: financiamentos e incentivos**. Brasília: Ipea, 2006. (Texto para Discussão, nº 1.212).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, **Pesquisa de inovação 2011 - PINTEC**. Rio de Janeiro 2013

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL DO CEARÁ - INDI. **Economia e Indústria Cearense em 2014** - Desempenho da Indústria de Transformação e Construção Civil. Fortaleza, 2015.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ - IPECE. **IPECE Conjuntura** - Boletim da Conjuntura Econômica cearense 2014 - IPECE. Fortaleza, 2015.

OECD. Frascati manual. Paris, 1993.

SCHUMPETER, L. A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**, Coleção Os Economistas, São Paulo, Abril Cultural, 1982, pp. 43-66.

SENAI/DN. **Diretrizes para serviços em tecnologia e inovação**. Brasília. 2014. p.1-16.

SENAI/CE. **Pesquisa: Demandas por serviços Técnicos e Tecnológicos**. Ceará. 2013

SILVA, F. A.; DIAS; J. M.C.de Souza; FOLLE, S. M. Lei da Inovação e a Cultura Empreendedora: Reflexões a partir do programa de incubação de empresas da Embrapa. **Locus Científico**, v. 1, n. 3, p. 58-65, ago. 2007.