

## PRÁTICAS DE INOVAÇÃO IDENTIFICADAS EM MICRO, PEQUENA E MÉDIA EMPRESAS ATENDIDAS PELA REDE DE EXTENSÃO TECNOLÓGICA DO PARANÁ.

Sonia Maria Marques de Oliveira  
Instituto de Tecnologia do Paraná - Brasil  
E-mail: [soliveira@tecpa.br](mailto:soliveira@tecpa.br).

Ana Cristina Francisco  
Instituto de Tecnologia do Paraná - Brasil  
E-mail: [ana.francisco@tecpa.br](mailto:ana.francisco@tecpa.br).

Elis Esmanhoto  
Instituto de Tecnologia do Paraná - Brasil  
E-mail: [elis.e@tecpa.br](mailto:elis.e@tecpa.br).

Mauricio José Fernandes  
Instituto de Tecnologia do Paraná - Brasil  
E-mail: [mfernandes@tecpa.br](mailto:mfernandes@tecpa.br).

### RESUMO

Inovação tem sido empregada como a “palavra de ordem” e importante elemento competitivo para pequenas e médias empresas, assim apresenta-se os mecanismos de apoio como, políticas, programas e recursos orientados para a inovação e extensão tecnológica. A literatura sobre inovação tecnológica é vasta, já sobre extensão tecnológica a literatura é escassa. O artigo tem por objetivo estabelecer a relação entre extensão tecnológica e inovação analisando os atendimentos realizados em empresas paranaenses. Portanto para demonstrar a relação entre ambos, o artigo apresenta o perfil da inovação nas MPME (Micro, pequena e média empresa) Paranaenses atendidas pela Rede de Extensão Tecnológica do Paraná. Na primeira etapa da metodologia cada extensionista fez uma seleção prévia de seus atendimentos com base na definição de inovação proposta na Lei do Bem. Na segunda etapa foram analisados os dados dos atendimentos que constituíram a amostra do estudo. O instrumento de coleta de dados para identificação dos tipos de inovação foi constituído por trinta assertivas e o grau de sua intensidade. Os dados foram analisados sob três dimensões temáticas: caracterização da inovação e melhoria; intensidade tecnológica dos segmentos atendidos e porte das empresas atendidas. Os atendimentos, com raras exceções, foram realizados em empresas da indústria de transformação. Os resultados demonstram que a maioria dos atendimentos ocorreu em empresas de pequeno porte do setor de cosméticos e consideradas de média-alta intensidade tecnológica, promovendo principalmente inovação em produto. De modo geral, os atendimentos possibilitaram às empresas ampliarem seu mercado, atingir novos mercados ou atingir novos clientes, com aumento de competitividade nas empresa. Conclusivamente, percebe-se que o esforço de inovação existe e faz parte da vida das MPME paranaenses, onde o aporte de recursos, o conhecimento técnico e o atendimento adequado as necessidades das empresas é importante alavanca de estímulo à inovação.

## INTRODUÇÃO

Inovação tem sido empregada como “palavra de ordem”, e importante elemento de diferenciação e competitividade para pequenas e médias empresas. (SILVA NÉTO, 2011; KUMMER, 2013; NAKAGAWA, 2014, SERPE, 2014). Inovação é um tema relevante e latente (TADEU, 2014). Sendo que de maneira isolada, apenas inovação, não é garantia de sucesso (VILHA, 2013).

Como afirma NAKAGAWA (2014), as empresas, atualmente, competem por custo, qualidade, tempo, flexibilidade e inovação.

“A importância das PME na economia brasileira pode ser constatada em números: elas representam 99% dos negócios do País – são cerca de 8 milhões de empreendimentos que respondem por 60% dos 94 milhões de empregos formais e 20% do Produto Interno Bruto (PIB)” (UNGER, 2014).

O cenário da inovação no Brasil apresenta desafios às pequenas e médias empresas, com acentuada dificuldade para acompanhar o dinamismo inovativo, sendo que a capacidade de inovação é a capacidade de adquirir e desenvolver novas tecnologias, integrando conhecimentos tecnológicos e de Mercado. O fato de empreendimentos serem de pequeno e médio porte não significa que eles não tenham condições de estruturar práticas de inovação (VILHA, 2014).

Deste ponto de vista, empiricamente, esta afirmativa pode ser observada por extensionistas que atuaram na Rede de Extensão Tecnológica do Paraná, coordenada pelo Instituto de Tecnologia do Paraná (Tecpar). A metodologia para o atendimento a estas empresas implica na realização de visitas técnicas por extensionistas, fato que traz uma proveitosa aproximação com a realidade das empresas que em muitos casos são inovadoras sem que se enxerguem como tal. Reforçando que a extensão tecnológica é um relevante componente da inovação (PLONSKI, 2005; CEBRI, 2012).

Entre os muitos estudos sobre inovação tecnológica encontrados na literatura, há aqueles que se destinam a avaliar as características (SARTORI, 2011), o ambiente propício à inovação, os aspectos culturais do processo (FARIA & FONSECA, 2014), capacidade de inovação (VALLADARES et al., 2014), o processo de inovação (BECHEIKH et al., 2006), seus indicadores, métodos de avaliação, mas pouco se encontra sobre a relação entre extensão tecnológica e inovação. Nesta relação extensão tecnológica e inovação podemos citar o estudo realizado pelo SEBRAE/PR (2009), muito embora não seja utilizada a referida terminologia, a atuação dos Agentes Locais de Inovação (ALI) se caracteriza pelo extensionismo tecnológico.

### 1. EXTENSÃO TECNOLÓGICA

Na revisão bibliográfica sobre extensão tecnológica no Brasil, de 2005 a 2015, constata-se a escassez de literatura sobre o tema, fato também observado por BARREIRO & TURRA (2005) e ISAAC et al. (2012).

Na literatura brasileira, em 1997, o “MANUAL de gestão de unidades de informação” aborda a atividade de extensão, sob a denominação de assistência tecnológica, definindo-a como:

“o serviço de informação e assistência tecnológica que objetiva visitar empresas, diagnosticando seus principais problemas e propondo soluções, através de conhecimentos, informações e inovações sobre processos, produtos, equipamentos, materiais, fornecedores, mercados, normas e regulamentos técnicos, patentes, leis etc., visando melhorar a qualidade e competitividade de seus produtos”.

BARREIRO & TURRA (2005) definem extensão tecnológica

“como um conjunto de ações que levem à identificação, à absorção e à implementação de tecnologias, mesmo aquelas conhecidas e estabelecidas, neste caso tido como boas práticas, provendo cliente, na forma de programas, de informações técnicas, serviços e recomendações”.

O CEBRI (2012) ao realizar um estudo de *Benchmarking* Internacional para a extensão tecnológica em micro e pequenas empresas, associa esta atividade com “transferência de tecnologia, envolvendo a aquisição, a compreensão, a absorção e a aplicação de uma dada tecnologia ou de um processo tecnológico”.

ISAAC et al (2012), ao tratar da diferenciação entre extensão universitária e tecnológica, define extensão tecnológica como um conjunto de ações simples, de baixo custo, e de alto impacto nos processos de produção e na revisão ou aperfeiçoamento de produtos das micro, pequenas e médias empresas. Esta definição situa-se no contexto dos programas de difusão tecnológica, conforme o Manual de Oslo (OCDE, 2005). Este é, também, o conceito adotado pelo Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) no Sistema Brasileiro de Tecnologia (SIBRATEC), que tem como um dos eixos a extensão tecnológica.

Para o SEBRAE, a extensão tecnológica ocorre quando universidades, empresas e governo estabelecem um elo, criando ambiente de estímulo a processos de inovação para pequenas e micro empresas. Acontecendo pela integração entre laboratórios, centros de ensino e de pesquisa regionais e a criação de produtos e serviços, gerando empreendimentos sustentáveis.

Assim para efeito deste estudo entendemos extensão tecnológica como uma atividade que objetiva visitar empresas, diagnosticando seus principais problemas e propondo soluções tecnológicas, visando melhorar a qualidade e competitividade de seus produtos.

Na literatura, termos como assistência tecnológica, assessoria tecnológica e difusão tecnológica são encontrados com sinônimos de extensão tecnológica. Estes termos possuem traços comuns em suas definições, tais como: auxílio às empresas; incentivo para o desenvolvimento de novas tecnologias; identificação, absorção e implementação de tecnologias; estímulo a melhoria da qualidade e da produtividade; disponibilização de informações técnicas para o cliente, serviços e recomendações; e/ou é uma atividade que requer um contato pessoal com as empresas e comunidades identificadas como potenciais usuários.

## 1.2 MECANISMOS DE APOIO A EXTENSÃO TECNOLÓGICA

Para apresentar uma evolução dos mecanismos de apoio a extensão tecnológica partiu-se da apresentação dos principais programas de extensão tecnológica realizados no Brasil apresentados por BARREIRO & TURRA (2005) e complementado com informações mencionadas por outros autores ou encontradas em pesquisa na Web, conforme se apresenta na Figura 1.

O SBRT (Serviço Brasileiro de Resposta Técnica), programa criado em 2000, embora seja um serviço de informação tecnológica caracteriza-se como um importante instrumento de apoio para micro, pequenas e médias empresas, contribuindo significativamente para a disseminação de informações tecnológicas no contexto de todas as redes do SIBRATEC (Sistema Brasileiro de Tecnologia). (Portal de Inovação)

Diferentemente do que ocorre no Brasil, onde as entidades governamentais são as principais patrocinadoras do setor, no exterior, as ações de estímulo à inovação e à transferência de tecnologia são mais centradas em agentes privados (CEBRI, 2012).

Atualmente encontra-se em curso quatro programas de apoio voltados à extensão tecnológica: o SIBRATEC – ET – Sistema Brasileiro de Tecnologia – Extensão Tecnológica (FINEP), PEIEX – Projeto de Extensão Industrial Exportadora (APEX – Agência Brasileira de Promoção e Investimentos), SEBRAETEC (Serviço de Inovação e Tecnologia) e Agentes Locais de Inovação – ALI (SEBRAE).

No Projeto SIBRATEC-ET, o Instituto de Tecnologia do Paraná (Tecpar) é a instituição coordenadora e executora do projeto no Estado do Paraná. A Rede de Extensão Tecnológica do Paraná (Sibratec - Extensão Tecnológica) foi composta por representantes das instituições: SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas), Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SETI), Fundação Araucária (Fundarauç) e Federação das Indústrias do Paraná (FIEPR).

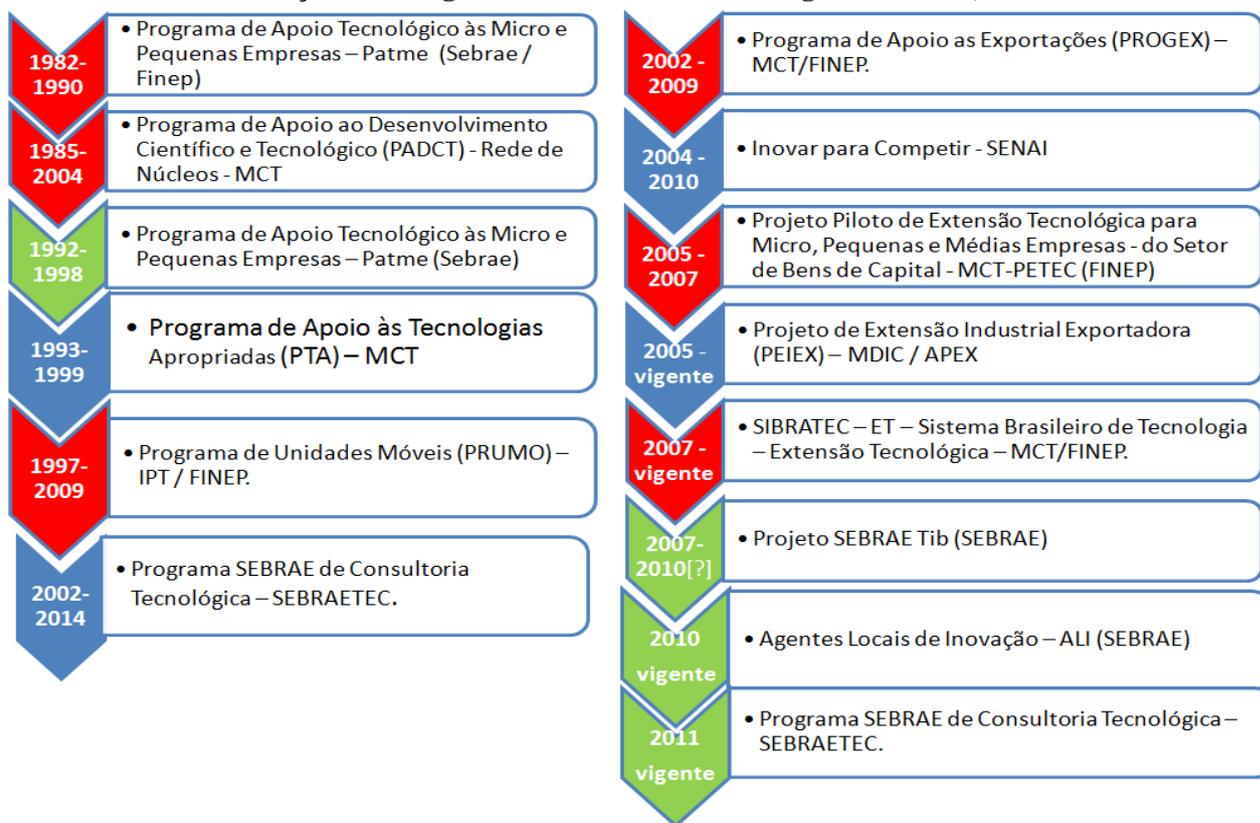
As modalidades de atendimento tecnológico ofertadas pela Rede de Extensão Tecnológica do Paraná às empresas participantes do projeto foram: unidade móvel, adequação de produto para o mercado externo, gestão do processo produtivo e arranjos produtivos ou aglomerados de empresas.

## 2. INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

A literatura sobre inovação evoluiu exponencialmente nas últimas décadas e vasta em apresentar conceitos e definições de inovação. No entanto, para efeito deste estudo adotou-se aquela apresentada na Lei do Bem (Lei 11.196/05), que a define como “a concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhoria incremental e, efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior competitividade no mercado”.

Esta definição segue o conceito disseminado no Manual de Oslo (OCDE, 2005) e adotado pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), de que inovação são a introdução, com êxito, no mercado, de produtos, serviços, processos, métodos e sistemas que não existiam anteriormente, ou contendo alguma característica nova e diferente do padrão em vigor.

**FIGURA 1 – Evolução dos Programas de Extensão Tecnológica no Brasil, de 1982 -2011**



Fonte: Elaborada pelos autores

## 2.1 TIPOLOGIAS DE INOVAÇÃO

O Manual de Oslo define quatro tipos de inovações: inovações de produto (bem ou serviço), inovações de processo, inovações organizacionais e inovações de marketing. Sendo que para a inovação de produtos existem produtos tecnologicamente novos e produtos tecnologicamente aprimorados. (OECD, 2005).

**Quadro 1 – Tipologia de Inovação**

Inovação de produto	Consiste na introdução de um bem ou serviço que é novo ou significativamente melhorado respeitando as suas características ou funcionalidades. Isto inclui melhorias significativas nas especificações técnicas, componentes e materiais, software incorporado, interface com o utilizador ou outras características funcionais
Inovação de processo	Consiste na implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. Isto inclui mudanças significativas nas técnicas, tecnologia, equipamento e /ou software.
Inovação de marketing	Consiste na implementação de novos métodos de marketing, envolvendo melhorias significativas no design do produto ou embalagem, preço, distribuição e promoção.

Inovação organizacional	Consiste na implementação de um novo método organizacional na prática do negócio, organização do trabalho ou relações externas.
-------------------------	---

Fonte: OCDE, 2005

## 2.2 INOVAÇÃO E A MICRO, PEQUENA E MÉDIA EMPRESA

A inovação tecnológica é o mais importante aspecto para melhorar o desempenho de MPMEs de fabricação e um dos principais atributos que as PME necessitam para se manterem competitivas, com uma forte ligação entre a inovação e a sustentabilidade de PME. As características gerenciais são o principal fator que afeta as operações das PME de forma positiva. No entanto, fatores ambientais, como o apoio do governo foram considerados inadequados para as operações das PME. Esses fatores se atendidos são considerados para aumentar ainda mais o desempenho da operação de PME. Em função dos resultados, recomenda-se que as estruturas, capacidades, cultura e espírito empreendedor deve ser desenvolvida e cultivada entre as PME de modo a aproveitar eficazmente os benefícios que vêm com a inovação (operações de sustentabilidade e vantagem competitiva) (SINGH et al, 2015).

MBIZI et al. (2013) realizaram um estudo projetado para avaliar o papel desempenhado pela inovação em pequenas e médias empresas (PME). Para conseguir isso, os objetivos do estudo foram definidos em: examinar tipos de inovação que está sendo realizado nas PME de fabricação; identificar os fatores que influenciaram a inovação no processo de sustentabilidade das PME; estabelecer se as PME do setor de transformação tem recursos necessários para executar inovação de processos, sugerir processos de inovação e atividades que as PME devem pôr em prática.

HOSSAIN (2015) relizou uma revisão de literatura sobre inovação aberta nas pequenas e médias empresas (PME), observando um rápido crescimento desta literatura ao longo dos últimos anos. Sem no entanto, encontrar nenhuma revisão abrangente neste campo de pesquisa. Os resultados sugerem que os estudos são realizados principalmente no contexto europeu, juntamente com alguns estudos na China e na Coreia enquanto os estudos no contexto da América do Norte são escassos. Abrir a inovação melhora o desempenho global de inovação das PME. No entanto, as teorias e modelos relevantes para os gestores não estão bem estabelecidas na literatura.

EDWARDS et al. (2005) propõe novos rumos na pesquisa sobre o processo de inovação em pequenas e médias empresas (PME), a partir da revisão da literatura corrente sobre inovação, e a natureza dos estudos de inovação nas PME..Os autores avaliam que apesar da volumosa literatura sobre inovação nas PME, os benefícios agregados pouco explicam o processo de inovação nas PME.

SERPE (2014, p.24) afirma que existe um tipo de indústria, com característica de pequeno porte, com grande flexibilidade e adaptabilidade, mas que não recebe os devidos incentivos para inovar, ou que possua um mercado estabelecido que não demande as mudanças

esperadas, ou então os dirigentes não possuem conhecimentos de projetos e recursos disponíveis.

LAFORET (2007) avalia que em pequenos empreendimentos, pela falta de recursos financeiros, os gestores focam na satisfação dos desejos do cliente, até mesmo pela proximidade maior com estes.

À parte destes elementos, as pequenas empresas dependem do apoio externo, em grande parte, para aplicar inovação. No entanto, não basta apenas a garantia de apoio de outras instituições. A cooperação de empresas ajuda no processo de difusão, ou seja, o grau de abertura e a difusão de informações são facilitados pelas interações entre empresas de um mesmo setor (SERPE, 2014).

A premissa principal do Manual de Oslo está em definir a inovação como o principal motor da atividade econômica, incentivando o progresso através da quebra de paradigmas e incentivando a concorrência pela disrupção (ruptura) de mercado. No manual, principalmente em sua última edição, é atribuída especial atenção ao processo de inovação em organizações de menor porte e com baixa atividade de P&D (SERPE, 2014).

### 2.3 MECANISMOS DE APOIO A INOVAÇÃO

Fontes de financiamento à inovação abrangem fontes privadas, no entanto em sua maioria, são fontes públicas de recursos humanos, leis de incentivo fiscal, com recursos financeiros reembolsáveis e não reembolsáveis.

O marco regulatório brasileiro para inovação inicia se em 1990:

- 1990 – Lei 8.010 que dispõe sobre importações de bens destinados à pesquisa científica e tecnológica;
- 1991 – Lei de informática (Lei 8.387) que dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação;
- 1999 - Fundos setoriais de C&T, instrumentos de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação no País. Há 16 Fundos Setoriais, sendo 14 relativos a setores específicos e dois transversais. Destes, um é voltado à interação universidade-empresa (FVA – Fundo Verde-Amarelo), enquanto o outro é destinado a apoiar a melhoria da infra-estrutura de ICTs (Infra-estrutura). Estes recursos surgiram na esteira do processo de privatização de alguns setores da economia nacional, como exploração de petróleo, telecomunicações, energia elétrica e outros, em resposta à necessidade de aumentar os recursos destinados à C&T e garantir seu fluxo constante;
- 2001 – Fundo Verde e Amarelo (Lei 10.332), de estímulo à Interação Universidade Empresa para apoio à Inovação;
- 2004 – Lei da inovação (Lei 10.973) que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo;
- 2005 – Lei do Bem (Lei 11.196) que dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica;
- 2009 – Lei 12.096, que autoriza a concessão de subvenção econômica ao BNDES, em operações de financiamento à aquisição e produção de bens de capital e à inovação tecnológica.

A inovação tecnológica está no centro das preocupações das políticas industriais implementadas no Brasil desde o início dos anos 2000. Na Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), na Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), que substituiu a PITCE no período 2008- 2011, e no atual Plano Brasil Maior (PBM), o aumento e melhoria da qualidade da inovação tecnológica no país figura entre os objetivos principais. Este objetivo é reforçado na atual Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) instituída pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação para o período 2012-2015. No âmbito destes Planos, ocorreram mudanças na legislação, especialmente na Lei de Inovação e Lei do Bem, além de vários programas de apoio que foram implementados visando, em especial, aumentar os gastos com atividades inovativas por parte das empresas brasileiras. Programas de apoio financeiro vêm sendo capitaneados por organizações públicas, principalmente pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) (AVELLAR & BOTELHO, 2014).

O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) criou as “Diretrizes para Atuação do Sistema Sebrae em Acesso à Inovação e Tecnologia”. Em seus programas oferece consultorias tecnológicas subsidiadas pelo Programa Sebraetec e atendimentos personalizados por Agentes Locais de Inovação com o objetivo de difundir a prática da inovação nas empresas de menor porte (NAKAGAWA, 2013; SEBRAE, 2015).

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), em 2014, iniciou a criação dos Institutos de Inovação, com 34 laboratórios destinados a ampliar a inovação nas empresas e dar apoio à futura Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), atualmente, denominada de Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial.

A Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), organização social, concebida para induzir a cooperação entre instituições de pesquisa científica e tecnológica credenciada e empresas industriais, explorando a sinergia entre ambas e estimulando a transferência de conhecimentos e tecnologias. A premissa é de que essa aproximação contribua para o aumento da intensidade tecnológica e da capacidade de inovação da indústria brasileira. As instituições tecnológicas prospectam novos negócios e executam projetos de PD&I em parceria com empresas, permitindo que estas incorporem maior conteúdo tecnológico em seus produtos, serviços e processos.

Entidades governamentais, não governamentais e privadas, desenvolvem linhas de apoio, fomento, serviços e reconhecimentos, com petições e premiações. Entre as premiações podemos mencionar o Prêmio Nacional de Inovação e o Prêmio Finep de Inovação. A primeira é uma iniciativa da Mobilização Empresarial da Inovação (MEI), realizado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) e pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), com o apoio da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), do Movimento Brasil Competitivo (MBC) e do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). A segunda premiação, criada em 1998, é patrocinada pela Finep, instituição que tem apoiado a inovação, também, com capital de risco e empréstimos subsidiados.

Como mecanismos públicos de fomento, atualmente em operação, também se pode mencionar o Sistema Brasileiro de Tecnologia (SIBRATEC), um abrangente programa, implementado por meio da FINEP, como um instrumento de articulação e aproximação da comunidade

científica e tecnológica com empresas. O Sibratec está organizado em três redes: Centros de Inovação, Serviços Tecnológicos e Extensão Tecnológica (FURTADO, 2012).

Mesmo diante de tantas iniciativas, ainda há questionamentos por parte das entidades que apóiam a inovação quanto aos resultados obtidos, pelo menos, no número de empresas inovadoras.

### 3 METODOLOGIA

Quanto à natureza da metodologia, esta é uma pesquisa exploratória pautada em pesquisa bibliográfica, com busca de estudos que fornecessem embasamento teórico e definição de instrumentos para realização do estudo.

O instrumento utilizado na coleta de dados foi proposto por CARVALHO et al. (2013), para caracterizar uma oportunidade de inovação ou de melhoria seguindo a descrição e tipificação utilizada no Manual de Oslo. Para tanto o instrumento parti da descrição do objeto (produto, serviço, processo, etc.) a ser avaliado utilizando-se um conjunto de assertivas que devem ser avaliadas em termos de intensidade em relação ao objeto. Os autores esclarecem que o resultado proporcionado pelo instrumento não pretende ser exato ou definitivo, mas ser um elemento adicional básico e simplificado de apoio e orientação na caracterização e diferenciação entre oportunidades de inovação e melhorias.

Na planilha de avaliação há 30 assertivas que precisam ser avaliadas quanto à intensidade em relação à descrição da oportunidade de inovação (nenhuma ou não se aplica à descrição, pouco significativa, muito significativa, sem informações suficientes para avaliar). No instrumento há também uma coluna de justificativa, de preenchimento optativo para o avaliador justificar sua escolha. Cada grupo de cinco assertivas corresponde a um tipo de inovação (produto, processo, organizacional, marketing, serviço e melhorias). A lista das assertivas e o tipo de inovação correspondente estão apresentados na tabela 3.

O instrumento de coleta de dados foi respondido, individualmente, por cada um dos dez extensionistas, atuantes da Rede de Extensão Tecnológica do Paraná, entre 2011 e 2014. Previamente, cada extensionista indicou os atendimentos a serem avaliados, partindo se da definição de inovação tecnológica proposta na Lei nº 11.196/05, conhecidas como “Lei do bem”.

O universo da pesquisa foram os 635 atendimentos realizados pela Rde de Extensão Tecnológica do Paraná, como pare do Projeto SIBRATEC - Extensão Tecnológica. A amostra se baseia em 115 atendimentos realizados em duas modalidades, oferecendo soluções para melhoria de processos e produtos para o mercado interno e externo, cujo principal objetivo não é necessariamente a inovação.

Os extensionistas foram orientados quanto à utilização do instrumento, para identificar a inovação nas empresas atendidas considerando suas respectivas áreas de conhecimento.

Para efeito deste estudo, a classificação das atividades industriais utilizada está baseada na proposta de DUENHAS et al. (2013) (Quadro1) porque apresenta uma correspondência entre a classificação da OCDE e IBGE.

**Quadro 1 – Classificação das atividades industriais segundo metodologia da OCDE**

<b>Intensidade tecnológica</b>	<b>Atividade segundo a CNAE 1.0</b>
Alta	Construção e montagem de aeronaves
Alta	Equipamentos de precisão
Alta	Máquinas para escritório e equipamentos de informática
Alta	Materiais para usos médicos, hospitalares e odontológicos
Alta	Material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações
Alta	Medicamentos para uso humano
Alta	Medicamentos para uso veterinário
Alta	Produtos farmoquímicos
Alta	Reparação de aeronaves
Baixa	Celulose, papel e produtos de papel
Baixa	Confecção de artigos do vestuário e acessórios
Baixa	Edição, impressão e reprodução de gravações
Baixa	Móveis e indústrias diversas
Baixa	Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro
Baixa	Produtos alimentícios e bebidas
Baixa	Produtos de madeira
Baixa	Produtos do fumo
Baixa	Produtos têxteis
Baixa	Reciclagem
Média-alta	Construção e montagem de locomotivas, vagões e outros materiais rodantes
Média-alta	Fabricação de bicicletas e triciclos não motorizados
Média-alta	Fabricação de outros equipamentos de transporte
Média-alta	Fabricação de peças e acessórios para veículos ferroviários
Média-alta	Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias
Média-alta	Máquinas e equipamentos
Média-alta	Máquinas, aparelhos e materiais elétricos
Média-alta	Motocicletas
Média-alta	Produtos químicos
Média-alta	Reparação de veículos ferroviários
Média-baixa	Construção e reparação de embarcações e estruturas flutuantes
Média-baixa	Construção e reparação de embarcações para esporte e lazer
Média-baixa	Fabricação de artigos de borracha e plástico
Média-baixa	Fabricação de produtos de metal exceto máquinas e equipamentos
Média-baixa	Fabricação de produtos de minerais não metálicos
Média-baixa	Metalurgia básica
Média-baixa	Refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool

Fonte: DUENHAS et al. (2013) elaborado a partir de OCDE (2005) e IBGE (2013).

## 4 RESULTADOS

O estudo foi subsidiado por uma amostra composta por 115 empresas, correspondendo a 37% dos atendimentos realizados pela Rede de Extensão Tecnológica do Paraná, nas modalidades de gestão do processo produtivo e adequação de produtos para o mercado externo que atenderam um total de 311 empresas. Os dados foram analisados por porte das empresas atendidas, modalidades de atendimento, setores econômicos atendidos por intensidade tecnológica e tipos de inovações observadas.

### 4.1 Porte versus modalidades de atendimentos das empresas atendidas

Para os atendimentos SIBRATEC - Extensão tecnológica, o porte das empresas é determinado pelo Critério Mercosul (Resolução 59/98), considerando número de empregados mais o faturamento em dólar. Este critério é indicado no Estatuto da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte brasileiro (art. 3º da Lei nº 9.841/99), e adotado pela FINEP, órgão financiador do Projeto SIBRATEC. Deste modo é pressuposto básico que os atendimentos só podem ocorrer em micro, pequena, média empresa.

A amostra foi constituída majoritariamente por pequenas empresas (49%), conforme se demonstra na tabela 1.

A distribuição da amostra por modalidade dos atendimentos e porte das empresas atendidas está demonstrada na figura 2, onde se observa que a maioria (28%) dos atendimentos realizados foi para empresas de pequeno porte que desejavam adequar seus produtos para o mercado externo (ME). Outros 21% dos atendimentos foram adequações da gestão de processos produtivos (GPP).

**Tabela 1 – Porte das empresas de acordo com o Critério Mercosul**

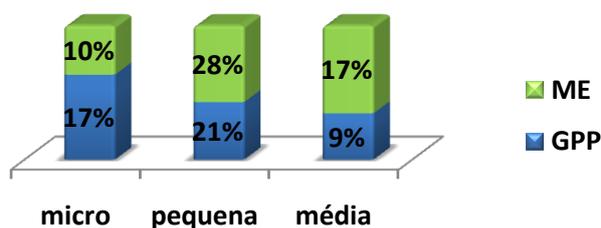
Indústria				
Tamanho	Pessoal ocupado	Vendas anuais U\$S	Amostra	%
Micro	1- 10	1 – 400.000	30	26%
Pequena	11 – 40	400.001 – 3.500.00	56	49%
Média	41 – 200	3.500.001 – 20.000.000	29	25%

Fonte: Dados obtidos pelos autores

As ações mais realizadas na modalidade de adequação para o mercado externo foram principalmente, consultoria para marcação CE, realização de ensaios para eliminação de barreiras técnicas, treinamentos e consultorias em APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle) e BPF (Boas Práticas de Fabricação).

Na modalidade de gestão do processo produtivo (GPP), as principais ações foram em ferramentas da qualidade, testes laboratoriais, Planejamento e Controle da Produção (PCP), design de embalagem e produto, calibração de equipamentos, rotulagem de produtos, entre outros.

**FIG. 2 – Distribuição da amostra por porte das empresas e modalidades de atendimento.**



Fonte: Elaborada pelos autores.

#### 4.2 Intensidade tecnológica das empresas atendidas.

A distribuição do número de empresas atendidas de acordo com seus respectivos setores industriais e intensidade tecnológica estão apresentadas na tabela 2.

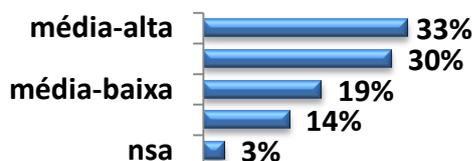
A figura 3 e 4, bem como a tabela 2, demonstram que os atendimentos realizados em sua maioria (33%) foram para empresas de pequeno porte dos setores de média-alta intensidade tecnológica, representadas principalmente por empresas do setor de cosmético. Em seguida, os atendimentos ocorreram em pequenas empresas do setor de baixa intensidade tecnológica (30%) representada majoritariamente por empresas do segmento de alimentos e bebidas.

Os resultados apresentados são corroborados pela OCDE (2005, p.47) quando diz que a inovação nas indústrias de baixa e média tecnologia (BMT) recebe freqüentemente menos atenção do que a inovação em indústrias de alta tecnologia. Entretanto, a inovação em BMT pode ter um impacto substancial no crescimento econômico, devido ao peso desses setores na economia.

De forma contrária ao senso geral, os dados obtidos nesse estudo apontam que mesmo empresas de baixa intensidade tecnológica (BIT) inovam muito, afirmativa corroborada por PROCHNIK & ARAÚJO (2005).

O principal resultado da pesquisa realizada por ZAWISLAK et al. (2013).indica que empresas de alta intensidade tecnológica não necessariamente terão mais capacidade de inovação, assim como, empresas que estejam classificadas no estrato de baixa intensidade tecnológica (BIT), não necessariamente terão menor capacidade de inovação. Assim sendo, as empresas podem possuir capacidade de inovação independentemente de sua intensidade tecnológica evidenciando a relevância das demais capacidades para assegurar o seu desempenho.

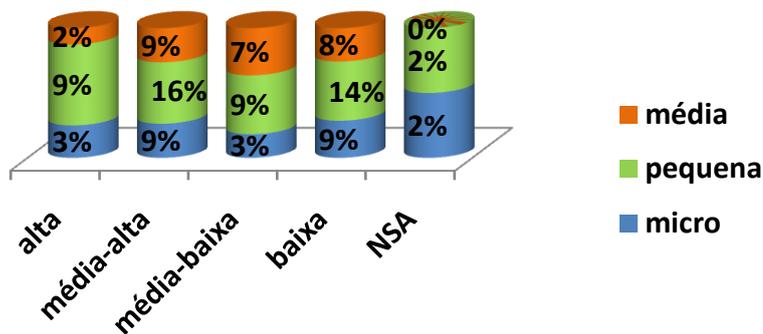
**FIG. 3 – Distribuição das empresas atendidas por intensidade tecnológica dos setores atendidos.**



Fonte: Elaborada pelos autores.

\*nsa (não se aplica)

**FIG. 4 – Percentual de empresas atendidas por porte versus intensidade tecnológica.**



Fonte: elaborada pelos autores

**Tabela 2 - Intensidade tecnológica dos setores industriais das empresas atendidas e avaliadas pela Rede de Extensão Tecnológica do Paraná.**

Intensidade tecnológica	Setor industrial	N.º empresas
Alta (16)	Equipamentos de precisão	2
	Materiais para uso médico, hospitalares e odontológicos	9
	Equipamentos de informática e periféricos	2
	Produtos farmoquímicos	3
Média-alta (38)	Cosméticos	15
	Equipamentos de transporte	3
	Máquinas e equipamentos	7
	Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	7
	Produtos químicos	6
Média-baixa (22)	Borracha e plástico	6
	Metalurgia	2
	Produtos de madeira	3
	Produtos de metal	10
	Produtos de minerais não-metálicos	1
Baixa (35)	Confecção de artigos do vestuário e acessórios	2
	Couro e artefatos de couro	1
	Edição, impressão e reprodução de gravações	1
	Móveis	4
	Produtos alimentícios e bebidas	25
	Produtos têxteis	1
	Reciclagem	1
NSA* (4)	Serviços de tecnologia da informação	4

\* Não se aplica

Fonte: Elaborada pelos autores

#### 4.3 Tipo de inovação observada nas empresas atendidas.

O resultado na pesquisa, por tipo de inovação, demonstra que a maioria dos atendimentos foi direcionada para inovação em **produtos**, com maior incidência para melhoria nas especificações técnicas (50%) e nas funcionalidades (39%) de um produto já existente.

Já para novos produtos os atendimentos proporcionaram uma inovação significativa em suas características e funcionalidades (35%) e a introdução de novos produtos totalmente diferentes daqueles já oferecidos pela empresa (34%).

Dados obtidos nesta análise são confirmados, pelos resultados apresentados na última pesquisa PINTEC (2011), onde, na indústria da transformação 35,9% das empresas foram inovadoras em produtos e processos.

Na prática a inovação de **processo** é uma etapa necessária quando se quer agregar valor, obter resultados significativos, inovar em produto, bem como para a empresa que deseja se diferenciar dos concorrentes, pois com ela a empresa ganha mais flexibilidade, qualidade, diminui o tempo de produção e obtém maior eficiência na sua produção, otimizando o tempo e lucrando mais. Assim 36% das empresas atendidas pela Rede implementaram um novo processo para aumentar a produtividade de um produto ou serviço já existente, com a realização de consultorias e treinamentos, principalmente, em Planejamento e Controle de Processos (PCP) e Boas Práticas de Fabricação (BPF), implementação de novo métodos para registro, coordenação e aprimoramento de rotinas, procedimentos, normas e banco de dados para a gestão das atividades internas.

**Tabela 3 – Intensidade da inovação nos atendimentos realizados pela Rede de Extensão Tecnológica do Paraná.**

Assertivas	Intensidade				Tipo de inovação
	Nenhuma ou não se aplica à descrição	Pouco significativa	Muito significativa	Sem informações suficientes para avaliar	
...produto com melhoria em suas especificações técnicas.	28%	19%	<b>50%</b>	3%	<b>Produto</b>
...produto com melhoria nos seus usos previstos ou em sua funcionalidade.	40%	17%	<b>39%</b>	4%	<b>Produto</b>
...implementação de um novo processo para aumentar a produtividade de um produto ou serviço já existente.	35%	13%	<b>36%</b>	17%	<b>Processo</b>
...novo produto com novas características e funcionalidades.	45%	17%	<b>35%</b>	3%	<b>Produto</b>
...novo produto totalmente diferente dos oferecidos pela empresa no momento.	53%	10%	<b>34%</b>	3%	<b>Produto</b>
...Melhoria no posicionamento do produto ou serviço.	29%	18%	<b>32%</b>	21%	<b>Marketing</b>

...um serviço com melhoria em suas especificações técnicas.	51%	15%	<b>32%</b>	2%	<b>Serviço</b>
...um produto com melhoria nos seus componentes ou materiais.	43%	19%	<b>30%</b>	7%	<b>Produto</b>
...um serviço com melhoria nos seus usos previstos, nas suas características, funções ou forma como é oferecido.	60%	12%	<b>26%</b>	2%	<b>Serviço</b>
...implementação de um novo método para organização de rotinas e procedimentos para a condução do trabalho ou implementação de um novo modelo de negócio.	45%	20%	<b>22%</b>	13%	<b>Organização</b>
...um serviço com melhoria nos seus componentes ou materiais.	58%	16%	<b>22%</b>	4%	<b>Serviço</b>
...introdução de um novo serviço totalmente diferente dos oferecidos pela empresa no momento.	67%	10%	<b>21%</b>	2%	<b>Serviço</b>
...melhoria nas técnicas, equipamentos ou softwares do processo produtivo da empresa,	39%	22%	<b>19%</b>	20%	<b>Processo</b>
...melhoria na forma de fixação de preços de produto ou serviço.	40%	16%	<b>19%</b>	25%	<b>Marketing</b>
...melhoria na concepção estética do produto ou na sua embalagem.	55%	9%	<b>19%</b>	17%	<b>Marketing</b>
...implementação de novos métodos para distribuir responsabilidades e poder de decisão entre os funcionários na divisão de trabalho existente no interior das atividades da empresa (produção, distribuição, recrutamento, etc.)	50%	17%	<b>18%</b>	14%	<b>Organização</b>
...melhoria nas técnicas, equipamentos ou softwares das atividades auxiliares de suporte, como compras, contabilidade, computação e manutenção.	43%	23%	<b>17%</b>	18%	<b>Processo</b>
...melhoria na divulgação ou promoção do produto ou serviço.	44%	17%	<b>17%</b>	22%	<b>Marketing</b>
...introdução de um novo serviço com novas características e funcionalidades (algo que o distingue dos existentes).	67%	17%	<b>15%</b>	2%	<b>Serviço</b>
...melhoria na forma como a empresa se relaciona com outras firmas ou instituições públicas, tais como, o estabelecimento de novos tipos de colaboração com organizações de pesquisa ou consumidores.	50%	21%	<b>11%</b>	17%	<b>Organização</b>

...melhoria do processo de distribuição logística.	49%	17%	<b>11%</b>	23%	<b>Processo</b>
...implementação de um novo método de marketing diferente dos utilizados pela empresa no momento.	60%	7%	<b>10%</b>	23%	<b>Marketing</b>
...melhoria dos aspectos de sustentabilidade e/ou responsabilidade social a partir da modificações na estratégia de atuação da empresa.	51%	9%	<b>10%</b>	30%	<b>Organização</b>
...implementação de um novo processo de distribuição (logística)	57%	11%	<b>8%</b>	23%	<b>Processo</b>
...implementação de novos métodos de integração com fornecedores e o uso de <i>outsourcing</i> ou a introdução da subcontratação das atividades de negócios (produção, distribuição, recrutamento, etc.)	58%	19%	<b>7%</b>	16%	<b>Organização</b>
...possibilidade para a empresa ampliar seu mercado, atingir novos mercados ou atingir novos clientes.	6%	21%	<b>67%</b>	6%	<b>Melhoria</b>
...aumento na competitividade da empresa.	5%	31%	<b>59%</b>	3%	<b>Melhoria</b>
...melhoria no faturamento da empresa e /ou agregação de valor para o produto ou serviço.	4%	28%	<b>57%</b>	11%	<b>Melhoria</b>
...Melhoria na produtividade da empresa, redução de custos e/ou melhoria na qualidade de vida do colaborador.	24%	20%	<b>42%</b>	14%	<b>Melhoria</b>
...possibilidade de órgão / agência de fomento ou financiamento apoiarem a realização do objeto descrito (tendo em vista o risco tecnológico associado) com aporte de recursos.	30%	25%	<b>22%</b>	23%	<b>Melhoria</b>

Fonte: Elaborado pelos autores

A inovação em **marketing** envolve melhorias significativas no design do produto ou embalagem, preço, distribuição e promoção. Assim em 19% dos atendimentos realizados houve melhoria na concepção estética do produto ou na sua embalagem, permitindo melhor posicionamento do produto ou serviço em 32% das empresas atendidas pela Rede.

A inovação **organizacional** permitiu a implementação de um novo método para organização de rotinas e procedimentos para a condução do trabalho ou implementação de um novo modelo de negócio, em 22% dos atendimentos realizados, por meio da realização de práticas para formação e treinamento de pessoal, ou mesmo com introdução de gestão da qualidade.

Embora a noção de inovação em serviços seja difícil de delimitar, neste estudo a inovação em **serviço** ocorreu principalmente com melhoria em suas especificações técnicas (32%), que permitiram às empresas melhorar ou prestar um novo serviço.

Independentemente do tipo de inovação ocorrido, verifica-se que os atendimentos possibilitaram **melhorias** para ampliação de mercado, para atingir novos mercados ou novos clientes (67%), para promover aumento na competitividade da empresa (59%), bem como melhoria no faturamento da empresa e /ou agregação de valor para o produto ou serviço (57%).

## 5 CONCLUSÃO

Resumidamente, os atendimentos de extensão tecnológica foram direcionados para melhorias e inovação de produto, em pequenas empresas paranaenses, principalmente, de média-alta intensidade tecnológica do segmento de cosméticos; e de empresas de baixa intensidade tecnológica, capitaneados pelo setor de alimentos. Estes resultados são reforçados em pesquisa realizada por TADEU (2014) que também aponta que as iniciativas adotadas para a inovação estão associadas ao desenvolvimento de produtos, processo, serviços e tecnologias.

As empresas paranaenses atendidas no âmbito da Rede de Extensão Tecnológica do Paraná, independentemente do porte evidenciaram um esforço em direção a competitividade e sustentação de seus negócios. Na percepção dos extensionistas seus esforços não são claramente vistos como atitudes inovadoras, mas sim como necessidades de sobrevivência impulsionada pela crise econômica do país.

Os resultados obtidos neste estudo demonstram que a extensão tecnológica é uma ferramenta de estímulo externo provocador da inovação. Com atividades específicas, realizadas por especialistas, com pequeno aporte de contrapartida financeira da empresa, é possível executar ações de baixa complexidade, mas com alto impacto na criatividade e sustentabilidade das empresas.

As Pesquisas de Inovação Tecnológica (Pintec) mostram bem a correlação positiva entre tamanho das empresas e taxa de inovação. Pequenas empresas têm ampla influência na tendência dos indicadores globais do processo de inovação nacional, mas baixo índice de acesso e cooperação com institutos de pesquisa e de conhecimento dos instrumentos da política governamental de fomento. Neste aspecto o estudo demonstra que a extensão tecnológica contribui, efetivamente, para a difusão da cultura da inovação com proposição de soluções tecnológicas viáveis de acordo com a necessidade de cada empresa.

Assim este estudo demonstra caso das empresas, que aceitaram o desafio de participarem do projeto SIBRATEC-ET, associando inovação - extensão tecnológica - soluções tecnológicas.

## FONTES CONSULTADAS

AVELLAR, Ana Paula Macedo de & BOTELHO, Marisa dos Reis Azevedo (2014).

Impacto das Políticas de Inovação nas Pequenas, Médias e Grandes Empresas Brasileiras.

IN: Encontro Nacional de Economia, 42º, Natal (RN), 9 e 12 de dezembro. Disponível em:

<[http://www.anpec.org.br/encontro/2014/submissao/files\\_I/i9-](http://www.anpec.org.br/encontro/2014/submissao/files_I/i9-5d93598c4172b3d551c4942f70b59702.pdf)

[5d93598c4172b3d551c4942f70b59702.pdf](http://www.anpec.org.br/encontro/2014/submissao/files_I/i9-5d93598c4172b3d551c4942f70b59702.pdf)>. Acesso em: 15 jan. 2015.

BECHEIKH, [Nizar](#); LANDRY, Réjean, AMARA, Nabil (2006). Lessons from innovation empirical studies in the manufacturing sector: A systematic review of the literature from 1993–2003. [Technovation](#), v 26, n. 5–6, p 644–64, May–June. Disponível em:

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497205001033>>. Acesso em: 09 set.2015

CARVALHO, Gustavo Dambiski Gomes de; CARVALHO, Hélio Gomes de; FURTADO, Ilka M. Toyomoto (2015). **Check Inova** – propostas. Disponível em: <[http://www.academiainovar.com.br/check\\_inova\\_propostas.php](http://www.academiainovar.com.br/check_inova_propostas.php)>. Acesso em: 15 jan. 2015.

CEBRI. Centro Brasileiro de Relações Internacionais. **Estudo de Benchmarking Internacional Micro e Pequenas Empresas: EXTENSÃO TECNOLÓGICA**. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://ois.sebrae.com.br/publicacoes/extensao-tecnologica/>>. Acesso em 15 jan. 2015.

DUENHAS, Rogério Allon; STUMM, Michelli Gonçalves; VALENÇA, Raquel; RUTHES, Sidarta; SOUZA, Marília de (2013). Intensidade tecnológica e desempenho da indústria de transformação na Mesorregião Metropolitana de Curitiba (MMC). **Revista Economia & Tecnologia (RET)**, v. 9, n. 3, p. 123-136, Jul/Set. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/ret/article/viewFile/33185/21394>>. Acesso em: 09 fev. 2015.

EDWARDS, Tim; DELBRIDGE, Rick; MUNDAY, Max (2005). Understanding innovation in small and medium-sized enterprises: a process manifest. **Technovation**, v.25, p. 1119–1127. Disponível em: <[http://www.researchgate.net/publication/222418601\\_Understanding\\_Innovation\\_in\\_Small\\_and\\_Medium-Sized\\_Enterprises\\_A\\_Process\\_Manifest](http://www.researchgate.net/publication/222418601_Understanding_Innovation_in_Small_and_Medium-Sized_Enterprises_A_Process_Manifest)>. Acesso em: 10 set. 2015.

FARIA, Maria de Fátima Bruno & FONSECA, Marcus Vinicius de Araujo (2014). Cultura de Inovação: Conceitos e Modelos Teóricos. **RAC**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 372-96, Jul./Ago. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rac/v18n4/1415-6555-rac-18-04-00372.pdf>>. Acesso em 09 set. 2015.

FURTADO, Ilka M. Toyomoto (2012). **Proposta de um processo de análise para caracterizar a inovação e seus diferentes tipos**. Curitiba, Dissertação (Mestrado em Tecnologia) Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2012. Disponível em: <[http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/448/1/CT\\_PPGTE\\_M\\_Furtato%2c%20Ilka%20Midori%20Toyomoto\\_2012.pdf](http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/448/1/CT_PPGTE_M_Furtato%2c%20Ilka%20Midori%20Toyomoto_2012.pdf)>. Acesso em: 12 jan. 2015.

HOSSAIN, Mokter (2015). A review of literature on open innovation in small and medium-sized enterprises. Disponível em: <<http://www.journal-jger.com/content/pdf/s40497-015-0022-y.pdf>>. **Journal of Global Entrepreneurship Research**, v.5, n.6. DOI 10.1186/s40497-015-0022-y. Acesso em: 10 set. 2015.

IBGE (2013). **Pesquisa de inovação** – PINTEC – 2011. Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/pintec2011%20publicacao%20completa.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2015.

KUMMER, Aulison André (2013). **Orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação e desempenho organizacional sustentável: o caso das empresas participantes dos APLs do Sudoeste do Paraná**. Pato Branco, Dissertação (Mestrado) - Universidade

Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional. Disponível em:

<[http://repositorio.utfpr.edu.br:8080/jspui/bitstream/1/699/1/PB\\_PPGDR\\_M\\_Kummer%2c%20Aulison%20Andr%C3%A9\\_2013.pdf](http://repositorio.utfpr.edu.br:8080/jspui/bitstream/1/699/1/PB_PPGDR_M_Kummer%2c%20Aulison%20Andr%C3%A9_2013.pdf)>. Acesso em: 19 jan. 2015.

LAFORET, Sylvie (2008). Size, strategic, and market orientation affects on innovation. **Journal of Business Research**, v.61, p.753-64. Disponível em:

<<http://web.nchu.edu.tw/pweb/users/arbortfish/lesson/8968.pdf>>. Acesso em: 09 set. 2015.

MBIZI, Rangarirai; HOVE, Linet; THONDHLANA, Arnold; KAKAVA, Nicholas (2013). Innovation in SMEs: A review of its role to organisational performance and SMEs operations sustainability. **Interdisciplinary Journal of Contemporary Research In Business**, v.4, n.11, March. Disponível em: <<http://journal-archives30.webs.com/370-389.pdf>>. Acesso em: 09 set. 2015.

NAKAGAWA, Marcelo (2014) Inovação: Para o Discurso se tornar Prática nas Pequenas e Médias Empresas. **Interesse Nacional**, v.6, n.24, jan.-mar. Disponível em:

<<http://interessenacional.uol.com.br/index.php/edicoes-revista/inovacao-para-o-discurso-se-tornar-pratica-nas-pequenas-e-medias-empresas/>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

OCDE. ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (2005). **Manual de Oslo Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica**. 3.ed. Rio de Janeiro : FINEP / OECD. Disponível em: <<http://download.finep.gov.br/imprensa/oslo2.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2015.

PROCHNIK, V.; ARAÚJO, R. D. (2005). Uma análise do baixo grau de inovação na indústria brasileira a partir do estudo das firmas menos inovadoras. In: DE NEGRI, J. A.; SALERMO, M. S. (Ed.). **Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras**. Brasília: IPEA. p.193- 251. Disponível em:

<<http://inei.org.br/inovateca/estudos-e-pesquisas-em-inovacao/Inovacao%2C%20Padroes%20Tecnologicos%20e%20Desempenho%20da%20Industria%20Brasileira%20-%20IPEA%202005.pdf/view>>. Acesso em: 05 maio 2015.

SARTORI, Simone (2011). Características da Inovação: Uma Revisão de Literatura. **INGEPRO – Inovação, Gestão e Produção**, vol. 03, n.09, set. Disponível em:

<[http://www.ingepro.com.br/Publ\\_2011/Set/481%20pg%2052%20-%2064.pdf](http://www.ingepro.com.br/Publ_2011/Set/481%20pg%2052%20-%2064.pdf)>. Acesso em: 08 set. 2015.

SERPE, Luís Filipe (2014). **Proposta de metodologia de requisitos para a inovação em micro e pequenas empresas**. Ponta Grossa, Dissertação (Mestrado). Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Área de concentração: Conhecimento e Inovação. Disponível em: <

[http://repositorio.utfpr.edu.br:8080/jspui/bitstream/1/928/1/PG\\_PPGEP\\_M\\_Serpe%2c%20Lu%C3%ADs%20Filippe\\_2014.pdf](http://repositorio.utfpr.edu.br:8080/jspui/bitstream/1/928/1/PG_PPGEP_M_Serpe%2c%20Lu%C3%ADs%20Filippe_2014.pdf)>. Acesso em: 06 jan. 2015.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO PARANÁ – SEBRAE-PR (2009). **Perfil do grau de inovação das MPEs do Paraná**. Curitiba. Disponível em:

<[http://app.pr.sebrae.com.br/FCKeditor/userfiles/file/UIC/ALI/Perfil\\_do\\_grau\\_de\\_inovacao\\_da\\_mpe\\_do\\_pr.pdf](http://app.pr.sebrae.com.br/FCKeditor/userfiles/file/UIC/ALI/Perfil_do_grau_de_inovacao_da_mpe_do_pr.pdf)>. Acesso em: 06 jan. 2015.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. Observatório Internacional. **Extensão tecnológica**. Disponível em:

<<http://ois.sebrae.com.br/publicacoes/extensao-tecnologica/>>...Acesso em: 15 jan. 2015.

TADEU, Hugo Ferreira Braga (2014). **Panorama da inovação no Brasil**. Nova Lima , Fundação Dom Cabral. (FDC Executive - FE1405). Disponível em:

<<http://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/FDC%20Executive/2014/FE1405.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

SILVA NÉTO, Ana Teresa da & MEIRA TEIXEIRA, Rivanda (2011). Mensuração do grau de inovação de micro e pequenas empresas: estudo em empresas da cadeia têxtil-confeção em Sergipe. **Revista de Administração e Inovação-RAI**, São Paulo , v. 8 , n. 3, p.205-229, jul./set. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/973/97321315011.pdf>>. Acesso em: 19 jan. 2015.

UNGER, Roberto Mangabeira (2014). PME deve estar na vanguarda da inovação tecnológica, defende Unger. **USP Online Destaque**, 06 de novembro. Disponível em: <<http://www5.usp.br/68949/pme-deve-estar-na-vanguarda-da-inovacao-tecnologica-defende-unger/>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

VALLADARES, Paulo Sergio Duarte de Almeida, VASCONCELLOS, Marcos Augusto de, & SERIO, Luiz Carlos Di. (2014). Capacidade de Inovação: Revisão Sistemática da Literatura. **Revista de Administração Contemporânea**, v.18, n.5, set.-out., p.598-626.

Disponível em:< [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-6552014000500598&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-6552014000500598&script=sci_arttext)> Acesso em 09 set. 2015.

VILHA, Anapátricia Morales (2014). Inovar Para Competir: Reflexões sobre Práticas de Gestão de Inovação Tecnológica em Pequenas e Médias Empresas. IN: **ENCONTRO DA ANPAD** - EnANPAD, 38º, Rio de Janeiro (RJ), 13 e 14 de setembro. Disponível em: <[http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2014\\_EnANPAD\\_GCT776.pdf](http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2014_EnANPAD_GCT776.pdf)>. Acesso em: 15 jan. 2015.

VILHA, Anapátricia Morales (2013) Práticas de gestão de inovação tecnológica: proposição de um modelo para pequenas e médias empresas brasileiras. **Revista Gestão & Conexões / Management and Connections Journal**, Vitória (ES), v. 2, n. 1, jan./jun. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufes.br/ppgadm/article/view/4917/4360>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

ZAWISLAK, Paulo Antônio; FRACASSO, Edi Madalena; TELLO-GAMARRA, Jorge (2013). Intensidade Tecnológica e Capacidade de Inovação de Firms Industriais. Porto (Portugal). IN: <[http://www.altec2013.org/programme\\_pdf/1366.pdf](http://www.altec2013.org/programme_pdf/1366.pdf)>. Acesso em: 02 maio 2015.