



BÚSSOLA DA INOVAÇÃO

RELATÓRIO TÉCNICO SETORIAL

METALURGIA



*Sistema Federação das
Indústrias do Estado
do Paraná*



BÚSSOLA DA INOVAÇÃO

RELATÓRIO TÉCNICO SETORIAL

METALURGIA

Bússola da inovação : relatórios técnicos setoriais : metalurgia /
Marília de Souza (org.), Sidarta Ruthes (org.) ; Augusto Cesar
Marins Machado ... [et al.]. – Curitiba : SENAI/PR, 2013.
40 p. : il. ; 21 x 29,7cm.

ISBN 978-85-88980-61-7

1. Pesquisa industrial - Paraná. 2. Inovações industriais. 3.
Gestão da inovação.

I. Souza, Marília de (org.), II. Ruthes, Sidarta (org.), III. Machado,
Augusto Cesar Marins. IV. Bettoni, Eduardo Michelotti. V.
Candatten, Franciane. VI. Souza, Marília de. VII. Valença, Raquel.
VIII. Adamoglu de Oliveira, Samir. IX. Ruthes, Sidarta. X. Título.

CDU 338.45



*Sistema Federação das
Indústrias do Estado
do Paraná*



BÚSSOLA DA INOVAÇÃO

RELATÓRIO TÉCNICO SETORIAL

METALURGIA

Curitiba
2013

SISTEMA FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO PARANÁ – FIEP

Presidente: Edson Luiz Campagnolo

Superintendente Corporativo: Ovaldir Nardin

SENAI – DEPARTAMENTO REGIONAL DO PARANÁ

Diretor Regional Senai-PR: Marco Antonio Areias Secco

Gerente de Serviços Tecnológicos e Inovação: Sonia Regina Hierro Parolin

Gerente Executivo do Senai Centro Internacional de Inovação: Filipe Cassapo

Observatórios Fiep/Sesi/Senai/IEL

Gerente dos Observatórios Fiep/Sesi/Senai/IEL: Marília de Souza

Coordenador: Sidarta Ruthes de Lima

Equipe Técnica

Ana Paula C. de Oliveira Kamizi

Arabella Natal Galvão da Silva

Augusto Cesar Marins Machado

Camila Kahlau

Carolina Fabris Ferreira

Dálcio dos Reis Júnior

Daneelli Rodrigues

Eduardo Michelotti Bettoni

Flávio Numata Júnior

Franciane Candatten

Joana Milano

José Carlos Korelo

Kleber Cuissi Canuto

Marília de Souza

Marina Ferreira de Castro Wille

Marinês Danielsson

Marlene Zangiski

Paulo Eduardo Monteiro

Rafael Henrique Holzbach

Raquel Valença

Roselaine Lucena Suarez

Samir Adamoglu de Oliveira

Sidarta Ruthes de Lima

Sílvia Pedroso Xavier

Apoio Científico

Profa. Dra. Ana Paula Mussi Szabo Cherobim (Universidade Federal do Paraná – UFPR)

Prof. Dr. Dálcio Roberto dos Reis (Universidade Positivo – UP)

Prof. Dr. Décio Estevão do Nascimento (Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR)

Prof. Dr. Hélio Gomes de Carvalho (Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR)

Apoio Financeiro

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Projeto Gráfico

Fernando Cesar Ribeiro

Revisão

Frederico Santos Marques de Carvalho

Apresentação

O Sistema Federação das Indústrias do Estado do Paraná – Sistema Fiep – é composto pela Federação das Indústrias do Estado do Paraná (Fiep), conjuntamente com o Serviço Social da Indústria (Sesi), o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) e o Instituto Euvaldo Lodi (IEL) e atua de forma sinérgica no atendimento às necessidades da indústria paranaense.

Compreendendo a inovação como eixo indutor para o desenvolvimento industrial, o Sistema Fiep realiza esforços contínuos na busca por respostas que subsidiem ações pertinentes para o estado, favorecendo o entendimento do “inovar”.

O presente documento apresenta o relatório técnico do setor de **Metalurgia** parte integrante da pesquisa Bússola da Inovação, empreitada que desde 2009 analisa o contexto de inovação na indústria paranaense com o objetivo de impulsionar ações do gênero no estado.

A Bússola da Inovação objetiva sensibilizar os empresários para a inovação, disponibilizando, junto com uma coleta de dados, explicações sobre o tema e um diagnóstico que posiciona indústrias, profissionais e especialistas consultados em relação ao processo de inovação de cada um, considerando suas especificidades setoriais e realidades organizacionais.

Esse trabalho está ajudando a compor um retrato regional e setorial da inovação no Paraná, fornecendo informações para novos estudos sobre o tema e subsídios para a elaboração de políticas públicas e privadas focadas nas necessidades da indústria paranaense.

Nesta publicação, lança-se olhar à síntese de resultados da referida pesquisa especificamente para o setor de **Metalurgia**. A intenção é apresentar o *status* da inovação setorial no Paraná, bem como recomendar melhorias para a gestão da inovação ao empresariado.

O Sistema Fiep convida todos os interessados do setor de **Metalurgia** a apropriarem-se das páginas a seguir, para que juntos continuemos a disseminar a inovação como vetor estratégico empresarial e para um exitoso desenvolvimento do estado paranaense.

A todos uma boa leitura!

Edson Campagnolo

Presidente do Sistema Fiep

Sumário

Introdução.....	8
Panorama Geral da Pesquisa	9
Distribuição das empresas respondentes no Paraná.....	9
Perfil da amostra	10
Perfil de Inovação Setorial.....	12
Distribuição das empresas respondentes do setor no Paraná	12
Radar Bússola da Inovação.....	13
Dimensões da Inovação	14
Resultados da Inovação	14
Captação de Recursos.....	15
Investimentos.....	16
Atividades de Inovação	17
Interação Externa.....	18
Métodos de Proteção	18
Ambiente Interno.....	19
Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).....	21
Informação e Conhecimento.....	22
Gestão da Inovação	23

Recomendações de Melhorias para Gestão da Inovação 24

Resultados da Inovação.....	24
Captação de Recursos.....	25
Investimentos.....	27
Atividades de Inovação	28
Interação Externa.....	30
Métodos de Proteção	31
Ambiente Interno	33
Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)	35
Informação e Conhecimento.....	36
Gestão da Inovação.....	37

Introdução

No ano de 2009, o Sistema Federação das Indústrias do Estado do Paraná – Sistema Fiep – iniciou um processo de investigação com o interesse de analisar e impulsionar as atividades de inovação na indústria paranaense, além de contribuir para situar o estado em posição competitiva no cenário nacional. Nesse contexto, foi concebida a Bússola da Inovação.

Por meio de uma pesquisa, foram coletadas informações relativas à inovação em 1.240 empresas. Ao concluir o questionário, as indústrias respondentes receberam diagnósticos com considerações sobre o tema e sugestões de melhorias com base nas suas respostas.

Este documento, intitulado “**Bússola da Inovação: relatório técnico setorial – Metalurgia**”, sistematiza informações da pesquisa em uma perspectiva setorial e organiza-se em três capítulos. O primeiro trata de informações gerais sobre a abrangência da pesquisa no estado. O segundo apresenta os resultados específicos do setor de **Metalurgia** para as questões norteadoras da inovação. Por fim, o terceiro propõe recomendações de melhorias para a gestão da inovação setorial.

A construção desse documento e seu compartilhamento com a sociedade fazem parte integrante da agenda de ações desta pesquisa, assim como a criação de oportunidades de discussões setoriais sobre o cenário atual relativo à inovação e a geração de direcionamentos para as empresas integrantes desses setores.

Nesta perspectiva, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) no Paraná, há 70 anos atuando junto às indústrias, coloca todo um portfólio de soluções tecnológicas e de inovação à disposição do setor de **Metalurgia** com vistas a impulsionar a competitividade e o desenvolvimento no estado.

Presente em todas as regiões e posicionando-se como parceiro estratégico das empresas, o Senai, juntamente com a Fiep, o Sesi e o IEL no Paraná, quer reforçar esta aliança e incentivar a inovação em prol do crescimento industrial paranaense.

Contem conosco!

Marco Antonio Areias Secco
Diretor Regional Senai-PR

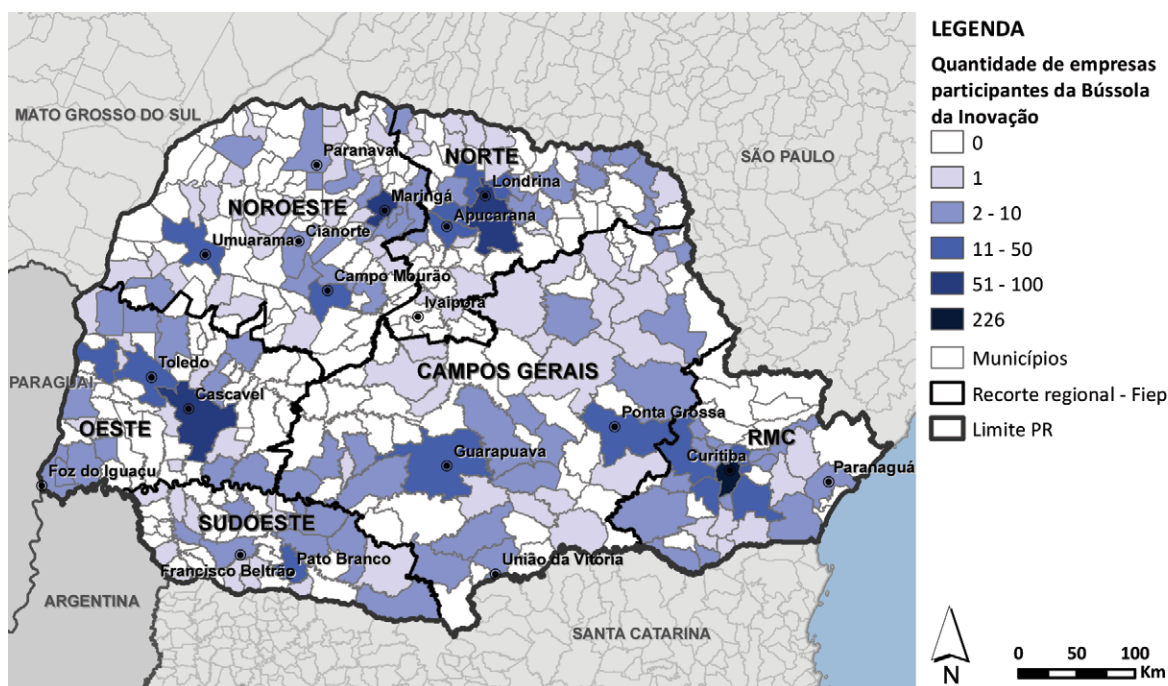
Panorama Geral da Pesquisa

A pesquisa Bússola da Inovação foi respondida por 1.240 indústrias – de todos os portes – do estado do Paraná, distribuídas em 27 setores. Para a definição dos setores foi utilizado como critério a CNAE 2.0¹. No caso dos portes, foi utilizada a divisão por número de funcionários² do Sebrae³. A seguir, são apontados dados gerais de todas as indústrias respondentes, tal como sua distribuição de localização no estado.

Distribuição das empresas respondentes no Paraná

A distribuição das empresas participantes, de acordo com o município em que estão instaladas, pode ser melhor visualizada no Mapa 1. Aqueles municípios preenchidos com tons mais escuros tiveram maior quantidade de empresas respondentes. No total, a pesquisa foi respondida por indústrias de 183 diferentes cidades do estado.

Mapa 1 – Distribuição das empresas respondentes de acordo com os municípios do Paraná – 2012



Base: 1.240 empresas do Paraná.

Fonte: elaboração própria.

1 Classificação Nacional de Atividades Econômicas. Versão 2.0. Disponível em: <http://www.cnae.ibge.gov.br>.

2 Micro (0 a 19 funcionários); pequena (20 a 99 funcionários); média (100 a 499 funcionários) e grande (acima de 499 funcionários).

3 Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br>.

Como complemento ao Mapa 1, os dados sintetizados das empresas respondentes, de acordo com o recorte regional do Sistema Fiep e atrelado ao porte da indústria, são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição da amostra segundo porte e recorte regional do Sistema Fiep – 2012

	Porte									
	Micro		Pequena		Média		Grande		Total	
	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%
RMC	286	23,1%	129	10,4%	65	5,2%	22	1,8%	502	40,5%
Norte	116	9,4%	56	4,5%	32	2,6%	10	0,8%	214	17,3%
Noroeste	101	8,1%	53	4,3%	19	1,5%	12	1,0%	185	14,9%
Oeste	81	6,5%	44	3,5%	15	1,2%	1	0,1%	141	11,4%
Campos Gerais	83	6,7%	27	2,2%	22	1,8%	4	0,3%	136	11,0%
Sudoeste	31	2,5%	22	1,8%	7	0,6%	2	0,2%	62	5,0%
Total	698	56,3%	331	26,7%	160	12,9%	51	4,1%	1.240	100,0%

Base: 1.240 empresas do Paraná.

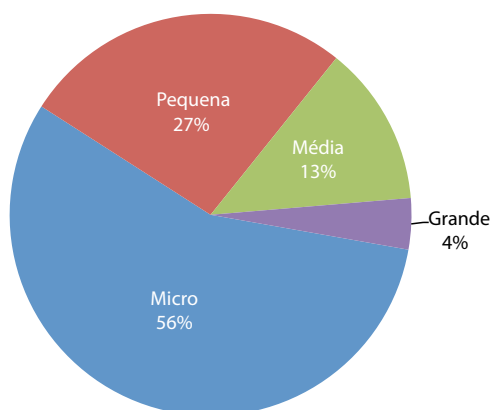
Fonte: elaboração própria.

De acordo com a Tabela 1, nota-se uma expressividade maior de empresas respondentes na Região Metropolitana de Curitiba (RMC), seguida do Norte e Noroeste, proporções coerentes com a realidade da distribuição industrial no estado.

Perfil da amostra

Em conformidade com a distribuição de indústrias no Paraná, a maior quantidade de instituições respondentes foi de microempresas (698 ou 56%), seguida de pequenas (331 ou 27%), médias (160 ou 13%) e grandes (51 ou 4%). No Gráfico 1 estão dispostos os dados de porte.

Gráfico 1 – Porte da amostra – 2012



Base: 1.240 empresas do Paraná.

Fonte: elaboração própria.

Na Tabela 2 são apresentados os dados de quantidade e porcentagem dos 27 setores industriais participantes, ordenados de forma decrescente de empresas respondentes. Ainda, são indicadas as distribuições de acordo com o porte: micro, pequena, média ou grande empresa.

Tabela 2 – Setor e porte da amostra – 2012

	Porte					
	Micro	Pequena	Média	Grande	Total	
	Qtd.	Qtd.	Qtd.	Qtd.	Qtd.	%
Vestuário e Acessórios	78	34	12	1	125	10,1%
Produtos de Metal	85	22	1	2	110	8,9%
Alimentos	55	33	15	5	108	8,7%
Móveis	49	25	15	5	94	7,6%
Máquinas e Equipamentos	31	31	10	1	73	5,9%
Construção Civil	23	22	18	8	71	5,7%
Madeira	34	20	15	1	70	5,6%
Borracha e Plástico	33	22	9	1	65	5,2%
Produtos Diversos	48	5	6	2	61	4,9%
Edição e Impressão	41	9	3	0	53	4,3%
Produtos Químicos	25	19	6	2	52	4,2%
Tecnologia da Informação	35	12	3	0	50	4,0%
Manutenção de Máquinas e Equipamentos	31	6	3	1	41	3,3%
Metalurgia	16	15	5	5	41	3,3%
Produtos de Minerais Não-Metálicos	28	5	5	0	38	3,1%
Têxteis	18	6	6	3	33	2,7%
Veículos e Carrocerias	15	6	5	5	31	2,5%
Celulose e Papel	9	11	8	3	31	2,5%
Materiais Elétricos	8	7	9	1	25	2,0%
Equipamentos de Informática	8	9	2	1	20	1,6%
Reparação de Veículos	10	5	2	1	18	1,5%
Bebidas	6	2	2	1	11	0,9%
Couro e Calçados	8	0	0	0	8	0,6%
Equipamentos de Transporte	2	1	0	1	4	0,3%
Extração de Minerais Não-Metálicos	0	3	0	0	3	0,2%
Farmoquímicos e Farmacêuticos	2	1	0	0	3	0,2%
Produtos do Petróleo e de Biocombustíveis	0	0	0	1	1	0,1%
Total	698	331	160	51	1.240	100,0%

Base: 1.240 empresas do Paraná.

Fonte: elaboração própria.

Os setores que tiveram maior representação na pesquisa também são aqueles que proporcionalmente têm maior quantidade de indústrias no estado. Os três primeiros, *Vestuário e Acessórios*, *Produtos de Metal* e *Alimentos*, estão entre os seis setores com maior número de estabelecimentos segundo critérios da RAIS (2010)⁴.

4 Relação Anual de Informações Sociais. 2010. Disponível em: <http://www.rais.gov.br>.

Perfil de Inovação Setorial

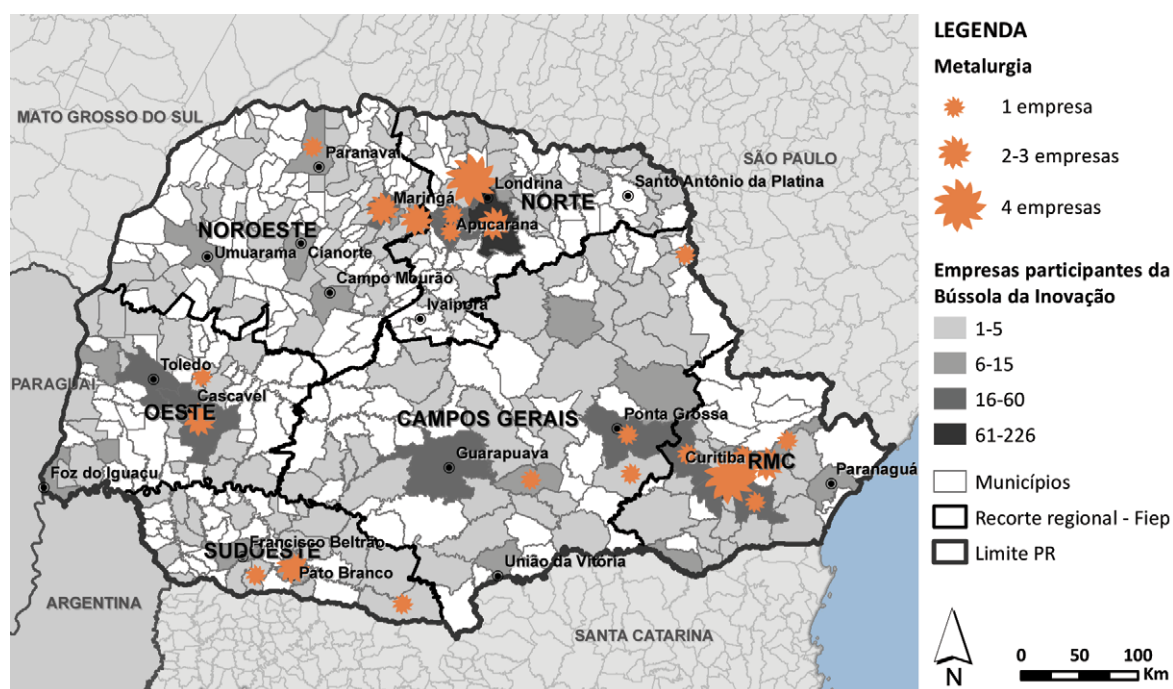
A exposição dos dados dessa pesquisa é baseada primeiramente na divisão da CNAE 2.0 das empresas respondentes. Com isso, é possível verificar necessidades especiais e subsidiar direcionamentos futuros às entidades representativas de cada setor industrial.

Neste tópico serão apresentados dados referentes ao setor de **Metalurgia**.

Distribuição das empresas respondentes do setor no Paraná

A localização e a concentração, por município, das empresas respondentes do setor de **Metalurgia** podem ser visualizadas no Mapa 2.

Mapa 2 – Distribuição das empresas respondentes com destaque ao setor de Metalurgia – 2012



Base: 1.240 empresas do Paraná, com detalhamento das 41 empresas do setor de Metalurgia.

Fonte: elaboração própria.

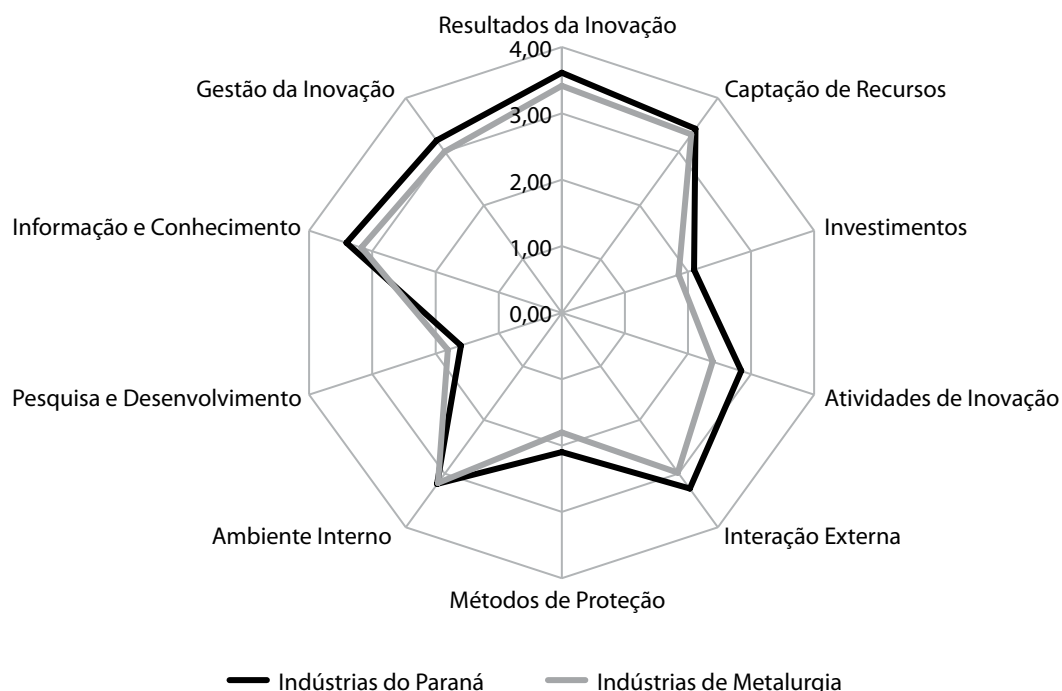
Enquanto as representações com símbolos e cores são especificamente do setor, as áreas em tons de cinza, no Mapa 2, tratam de dados de toda a pesquisa – 1.240 empresas. O contraste foi utilizado para permitir a comparação entre as concentrações.

Radar Bússola da Inovação

O Gráfico 2, no formato radar, possibilita a comparação entre o resultado geral de todas as indústrias respondentes com aquele específico do setor de **Metalurgia**. O gráfico baseia-se nas 10 dimensões componentes da pesquisa, as quais são sucintamente descritas a seguir:

- resultados da inovação – contribuições dos tipos de inovação;
- captação de recursos – formas de obtenção de recursos para a inovação;
- investimentos – aplicação de recursos no processo de inovação;
- atividades de inovação – práticas diversas relacionadas ao processo de inovação;
- interação externa – relacionamentos realizados com atores externos à organização;
- métodos de proteção – procedimentos que protegem as inovações, evitando imitações ou cópias ilegais;
- ambiente interno – ambiente da organização que interfere no processo de inovação;
- pesquisa e desenvolvimento – ações inerentes à prospecção e ao desenvolvimento de inovações;
- informação e conhecimento – gerenciamento integrado de informações e aprendizado do processo de inovação;
- gestão da inovação – gerenciamento das etapas do processo de inovação.

Gráfico 2 – Gráfico Radar Bússola da Inovação – 2012



Base: 1.240 empresas do Paraná, com detalhamento das 41 empresas do setor de Metalurgia.

Fonte: elaboração própria.

No Gráfico 2 as dimensões são avaliadas com base nas respostas atribuindo valores de 0 a 4, indicando a intensidade/valor das dimensões presentes nos processos de inovação do setor.

Nas situações em que o radar aponta um valor entre 0 e 1, não há obrigatoriamente um *deficit* do setor em relação àquela dimensão. É possível que o setor ainda esteja iniciando o desenvolvimento desse ponto, ou que seja algo que não tenha relevância na atividade econômica em questão. Da mesma forma, um valor alto – entre 2 e 4 – não é indício de que o setor não possa melhorar mais naquele aspecto.

Dimensões da Inovação

A seguir, são apresentados os resultados da pesquisa, organizados de acordo com as 10 dimensões da inovação que compõem o estudo.

Alguns gráficos e tabelas apresentam notas explicativas informando a quantidade de empresas respondentes e/ou casos em que o que está sendo exibido não se aplica. Isto ocorre, pois algumas empresas não inovaram e/ou não desenvolveram ações de pesquisa e desenvolvimento, razões pelas quais não responderam todas as questões.

Resultados da Inovação

A Tabela 3 apresenta as ações de inovação realizadas nos últimos três anos, com destaque para *melhorias significativas nas características ou usos de seus produtos ou serviços existentes* (75,6%). A *implementação de um novo processo de entrega* (29,3%) foi a ação menos citada.

Tabela 3 – Ações de inovação nos últimos três anos – 2012

	Qtd.	%
<i>Total de Empresas</i>	41	
Melhorias significativas nas características ou usos de seus produtos ou serviços existentes	31	75,6%
Melhorias significativas em um processo de produção	30	73,2%
Introdução de um novo produto ou serviço	29	70,7%
Implementação de um novo processo de produção	29	70,7%
Implementação de um novo processo nas práticas de negócios da empresa e/ou na organização do seu local de trabalho e/ou em suas relações externas	29	70,7%
Mudanças significativas no posicionamento da empresa ou de produto, na maneira de promoção e/ou na maneira de fixação de preços	16	39,0%
Melhorias significativas em um processo de entrega	15	36,6%
Mudanças significativas na concepção do produto e/ou na embalagem	14	34,1%
Implementação de um novo processo de entrega	12	29,3%

Base: 41 empresas do setor de Metalurgia; mais de um item foi selecionado por empresa, motivo pelo qual o somatório da tabela é superior a 100%.

Fonte: elaboração própria.

Captação de Recursos

Para facilitar a compreensão do processo de captação de recursos externos de promoção à inovação foram questionadas as dificuldades envolvidas (Tabela 4), independentemente das empresas já terem captado ou não. O *excesso de burocracia no processo de solicitação do recurso* (43,9%) se sobressaiu para o setor. A *falta de interesse* (7,3%) e a *exigência de contrapartida financeira e/ou de recursos não atrativa* (9,8%) foram os itens com menor expressão.

Tabela 4 – Dificuldades apontadas na captação de recursos – 2012

	Qtd.	%
<i>Total de Empresas</i>	41	
Excesso de burocracia no processo de solicitação do recurso	18	43,9%
Falta de conhecimento sobre linhas de créditos disponíveis	15	36,6%
Falta de conhecimento sobre a existência de editais de fomento	13	31,7%
Dificuldade na elaboração do projeto de captação de recursos	13	31,7%
Prazo, forma de pagamento e/ou juros não atrativos	10	24,4%
Pouco tempo entre a idealização do projeto e prazo para submeter-se aos editais	9	22,0%
Falta de editais que se enquadrem com a atividade da empresa	8	19,5%
Não possui estrutura para atender às exigências	7	17,1%
Forma de prestação de contas	5	12,2%
Exigência de contrapartida financeira e/ou de recursos não atrativa	4	9,8%
Falta de interesse	3	7,3%
Outras dificuldades não listadas neste quadro	1	2,4%

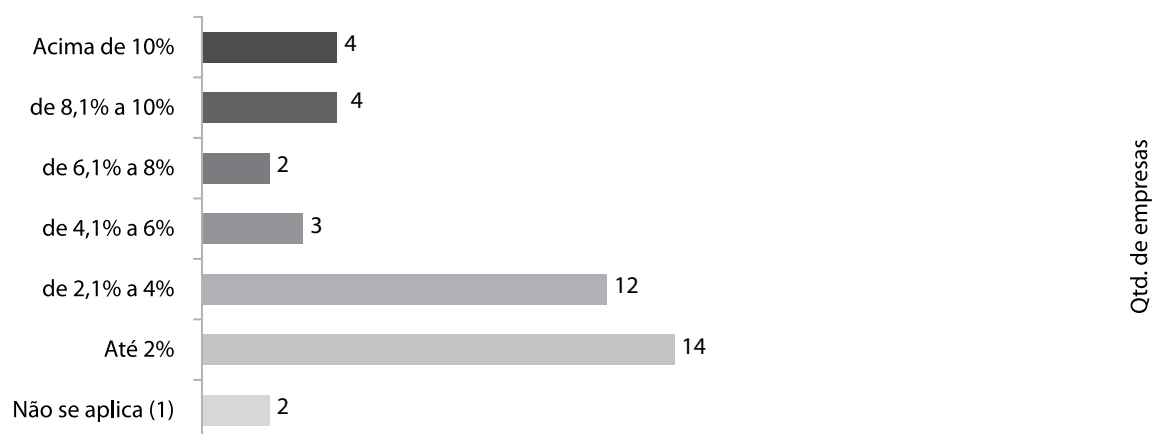
Base: 41 empresas do setor de Metalurgia; mais de um item foi selecionado por empresa, motivo pelo qual o somatório da tabela é superior a 100%.

Fonte: elaboração própria.

Investimentos

Com relação aos investimentos são apresentados dois aspectos: porcentagem aproximada do faturamento destinada às atividades de inovação (Gráfico 3) e porcentagem do faturamento que foi gerada a partir das inovações já implementadas (Gráfico 4), ambas no período dos últimos três anos.

Gráfico 3 – Porcentagem aproximada do faturamento destinada às atividades de inovação nos últimos três anos – 2012



Base: 41 empresas do setor de Metalurgia; apenas um item foi selecionado por empresa.

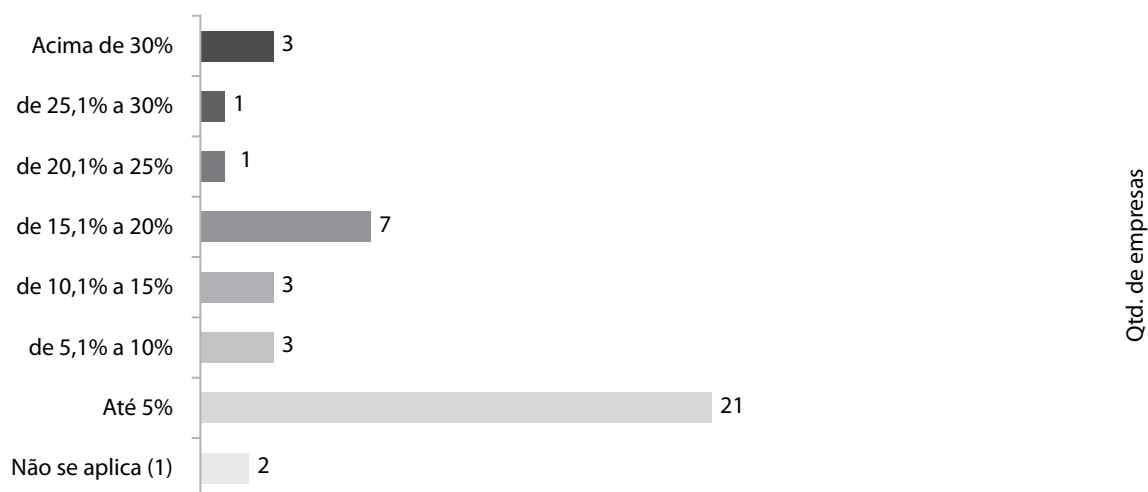
(1) Empresas que não inovaram nos últimos três anos e, portanto, não tiveram acesso a essa questão.

Fonte: elaboração própria.

Parte expressiva dos respondentes (26) destinaram até 4% do faturamento às atividades de inovação.

De modo semelhante, ao verificar os resultados gerados no faturamento (Gráfico 4), 21 empresas tiveram até 5% de ganhos com as inovações implementadas nos últimos três anos.

Gráfico 4 – Porcentagem do faturamento total gerada pelas inovações implementadas nos últimos três anos – 2012



Base: 41 empresas do setor de Metalurgia; apenas um item foi selecionado por empresa.

(1) Empresas que não inovaram nos últimos três anos e, portanto, não tiveram acesso a essa questão.

Fonte: elaboração própria.

Atividades de Inovação

Em relação às atividades de inovação realizadas nos últimos três anos (Tabela 5), é possível ressaltar a ação de *aquisição de máquinas, equipamentos e outros bens de capital* (75,6%). O item *outras atividades de design* (12,2%) teve a menor representação.

Tabela 5 – Atividades de inovação realizadas nos últimos três anos – 2012

	Qtd.	%
<i>Total de Empresas</i>	<i>41</i>	
Aquisição de máquinas, equipamentos e outros bens de capital	31	75,6%
Aquisição de <i>software</i>	20	48,8%
Preparações para produção e distribuição	18	43,9%
Aquisição de conhecimentos externos	16	39,0%
Treinamento para atividades de inovação	15	36,6%
<i>Design</i> de produto	11	26,8%
Preparações para introdução de inovações no mercado	11	26,8%
Outras atividades de <i>design</i> (1)	5	12,2%

Base: 41 empresas do setor de Metalurgia; mais de um item foi selecionado por empresa, motivo pelo qual o somatório da tabela é superior a 100%.

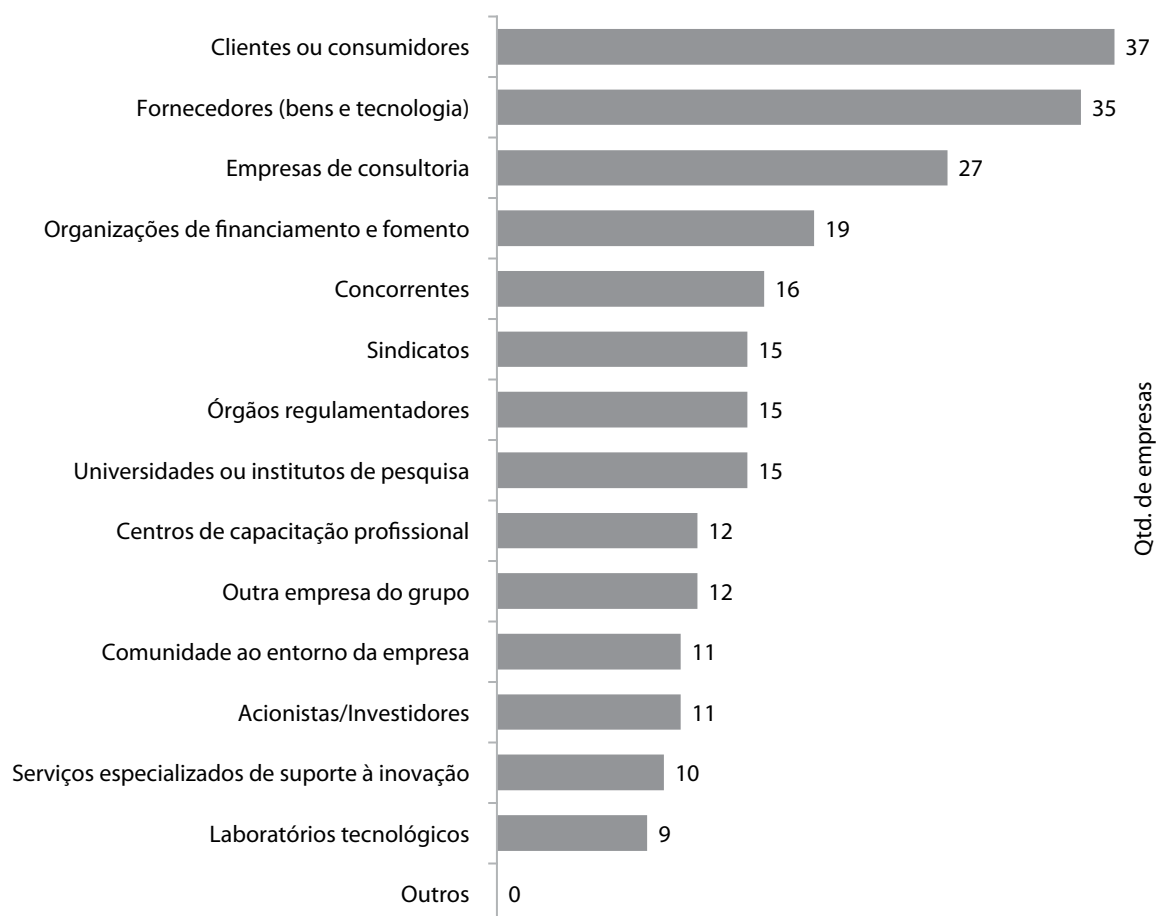
(1) Atividades mais amplas do que o design de produto, ligadas também à estratégia, ao posicionamento do produto no mercado e às demais atividades correlatas.

Fonte: elaboração própria.

Interação Externa

O Gráfico 5 apresenta os atores externos com os quais as empresas participantes do setor afirmaram interagir. De modo geral, houve maior expressividade na relação com *fornecedores* e *clientes ou consumidores*. O ator de menor interação foi *laboratórios tecnológicos*, ainda que com diferença pouco expressiva em relação aos outros atores.

Gráfico 5 – Interação com atores sociais – 2012



Base: 41 empresas da amostra do setor de Metalurgia; mais de um item foi selecionado por empresa, motivo pelo qual o somatório da tabela é superior a 41.

Fonte: elaboração própria.

Métodos de Proteção

A Tabela 6 apresenta os métodos de proteção à inovação adotados pelas empresas do setor. O resultado mais expressivo foi para o item *marca* (39%). O *registro de software* foi o item com menor aderência (2,4%).

Tabela 6 – Métodos de proteção utilizados – 2012

	Qtd.	%
<i>Total de Empresas</i>	41	
Marca	16	39,0%
Acordos confidenciais e segredos industriais e comerciais	9	22,0%
Patente de inovação	5	12,2%
Registro de desenho industrial	4	9,8%
Complexidade no desenho/ <i>design</i> do produto	4	9,8%
Patente de modelo de utilidade	3	7,3%
Direito autoral	3	7,3%
Indicação geográfica	2	4,9%
Registro de <i>software</i>	1	2,4%
Outros métodos não listados neste quadro	0	0,0%

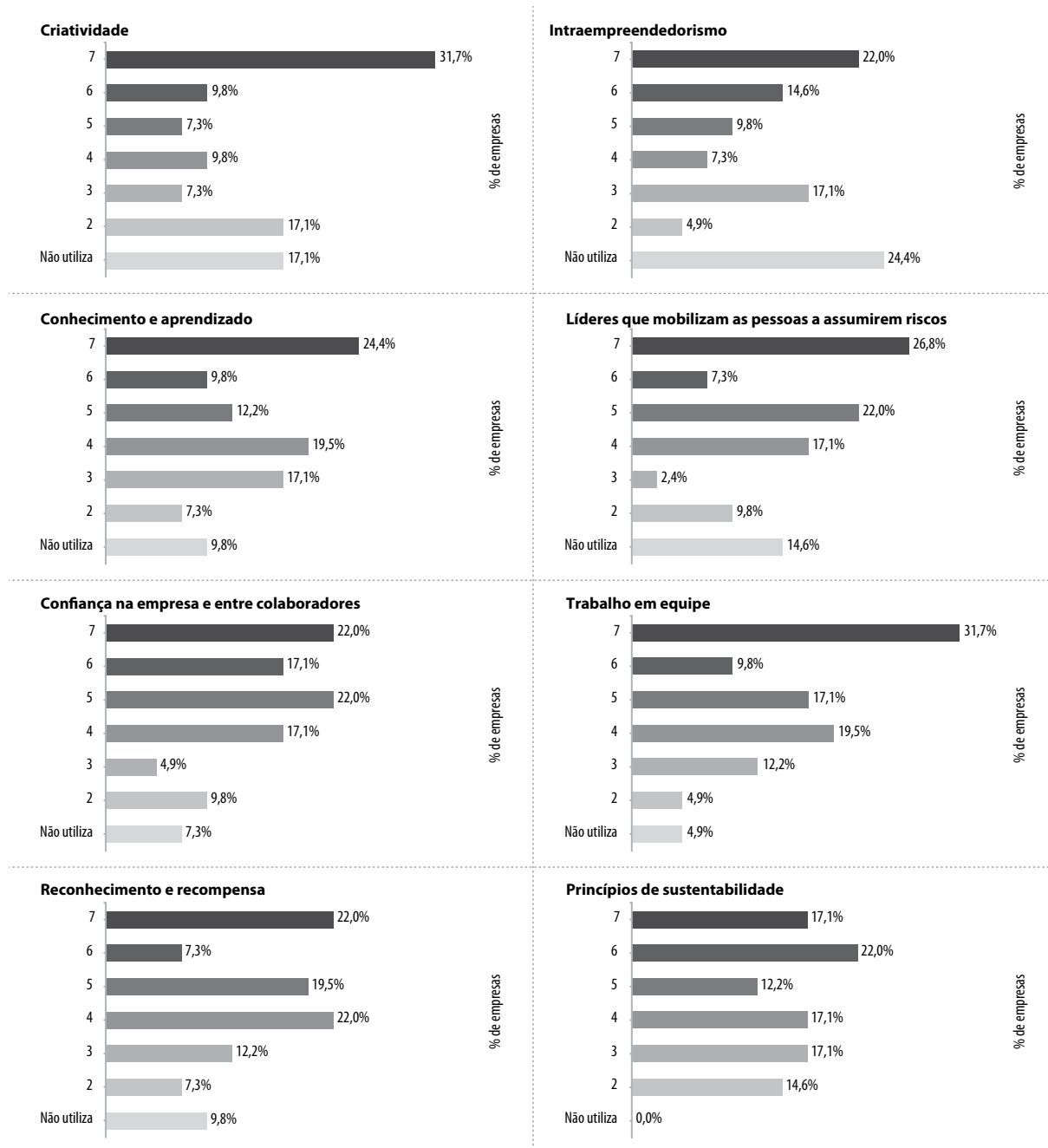
Base: 41 empresas do setor de Metalurgia; mais de um item foi selecionado por empresa, motivo pelo qual o somatório da tabela é superior a 100%.

Fonte: elaboração própria.

Ambiente Interno

O Gráfico 6 apresenta a intensidade de uso de práticas ou ferramentas formalizadas pelas empresas respondentes do setor.

Gráfico 6 – Intensidade de uso de práticas ou ferramentas formalizadas – 2012



Base: 41 empresas do setor de Metalurgia; apenas um item foi selecionado por empresa em cada uma das áreas (gráficos) avaliadas.

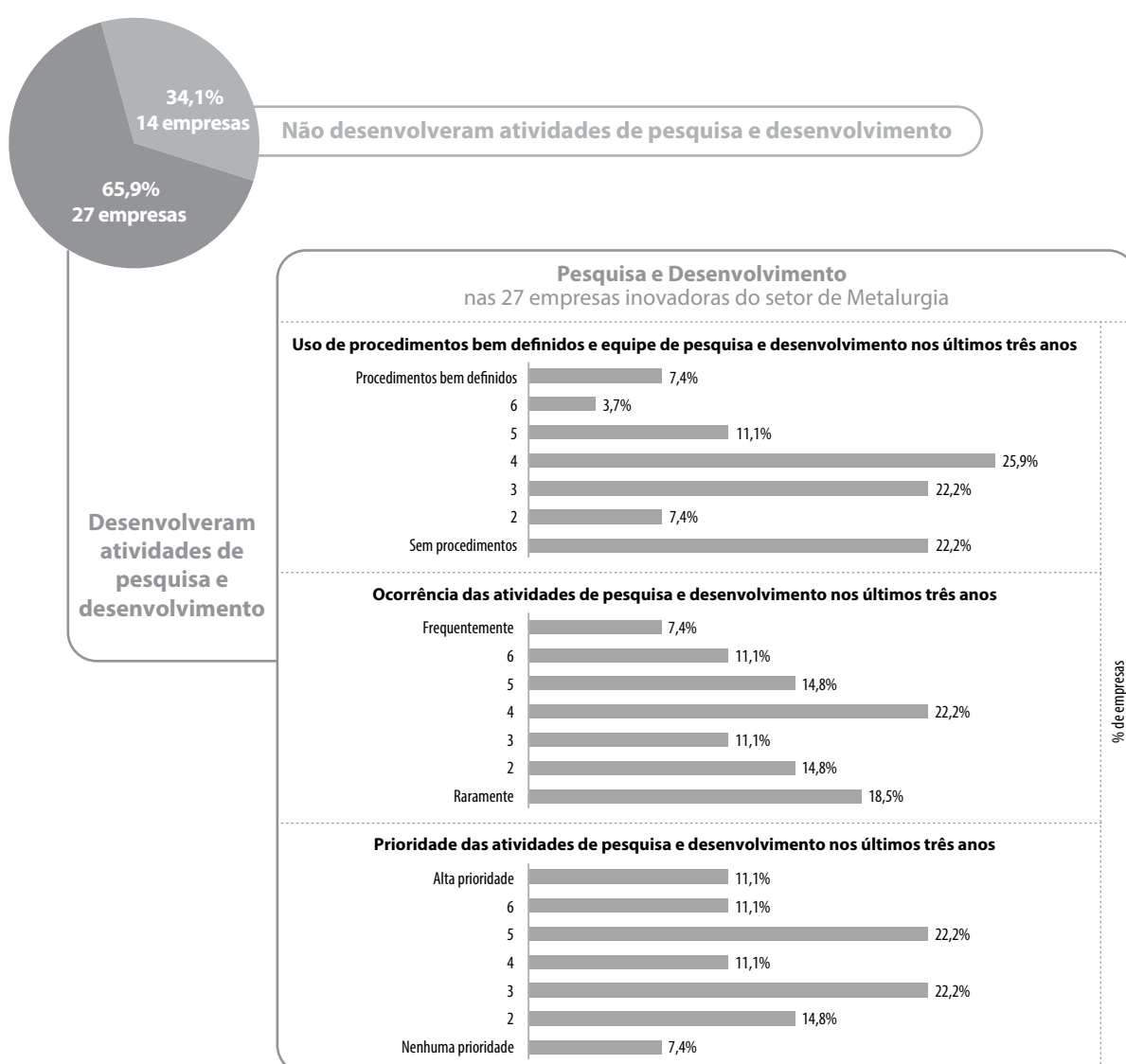
Fonte: elaboração própria.

Não houve um padrão significativo de resultados da adoção e uso de ferramentas formalizadas entre as empresas do setor. É possível situar apenas que o *trabalho em equipe* apresentou uma média ligeiramente superior às demais.

Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

Na parte superior do Gráfico 7, em formato de pizza, é possível identificar a quantidade de empresas (27) que desenvolveram atividades de pesquisa e desenvolvimento no setor, e aquelas que não o fizeram (14). No quadro anexo ao Gráfico 7, é apresentado o uso de procedimentos bem definidos e equipe dedicada, a ocorrência de atividades de P&D e o grau de prioridade que essas tiveram para as 27 empresas que mencionaram desenvolvê-las nos últimos três anos.

Gráfico 7 – Aderência e detalhamento das atividades de pesquisa e desenvolvimento – 2012



Base (gráfico de pizza): 41 empresas do setor de Metalurgia; um item foi selecionado por empresa.

Base (quadro auxiliar): 27 empresas da amostra de 41 do setor de Metalurgia – aquelas que possuem algum tipo de atividade de pesquisa e desenvolvimento; apenas um item foi selecionado por empresa.

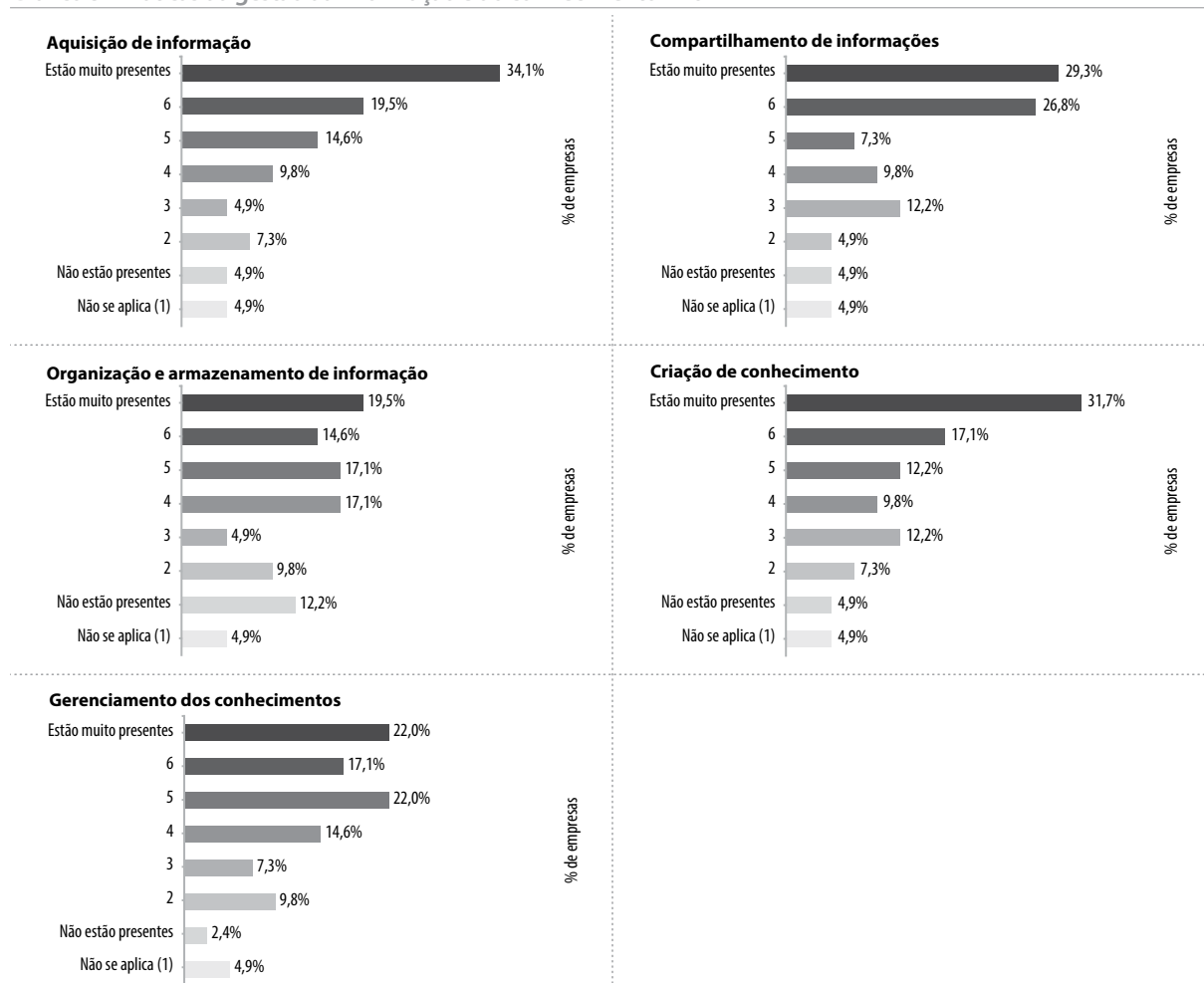
Fonte: elaboração própria.

Com base no quadro anexo ao Gráfico 7, verificou-se que as atividades de P&D não foram realizadas por meio de procedimentos bem definidos e *equipe dedicada*. Os resultados com relação à frequência e prioridade dessas ações não apresentaram um padrão, exigindo uma análise mais detalhada dos casos em que houve maior ou menor grau de intensidade.

Informação e Conhecimento

O Gráfico 8 apresenta a frequência de práticas de gerenciamento de informações e de conhecimento presentes nas organizações.

Gráfico 8 – Práticas da gestão da informação e do conhecimento – 2012



Base: 41 empresas do setor de Metalurgia; apenas um item foi selecionado por empresa.

(1) Empresas que não inovaram nos últimos três anos e, portanto, não tiveram acesso a essa questão.

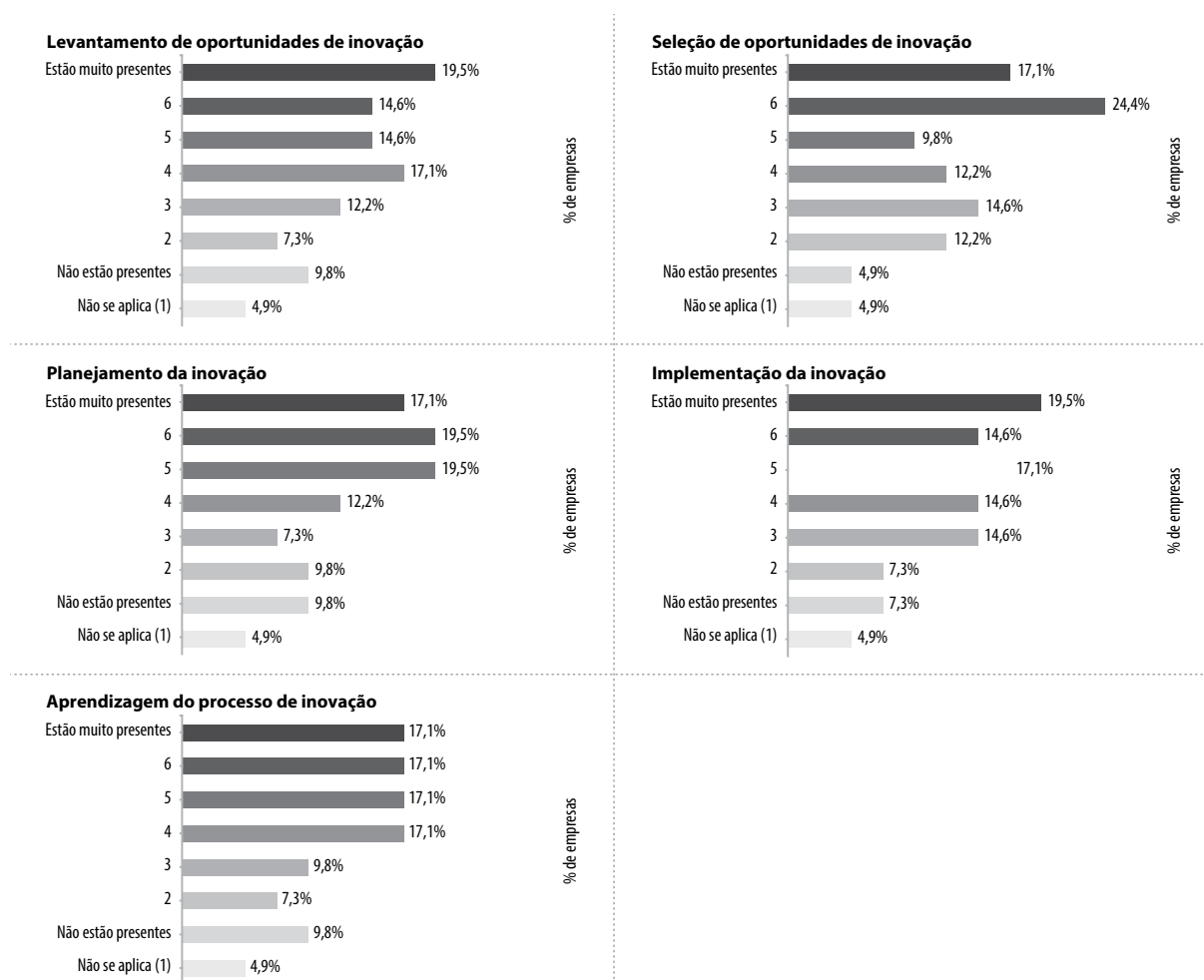
Fonte: elaboração própria.

As práticas da gestão da informação e conhecimento estiveram muito presentes na maioria das empresas participantes do setor, tendo como única etapa com menor aderência (mediana) aquela referente à *organização e armazenamento de informação*.

Gestão da Inovação

O Gráfico 9 apresenta a intensidade com a qual as práticas de gerenciamento das etapas do processo de inovação estiveram presentes.

Gráfico 9 – Práticas de gestão da inovação – 2012



Base: 41 empresas do setor de Metalurgia; apenas um item foi selecionado por empresa.

(1) Empresas que não inovaram nos últimos três anos e, portanto, não tiveram acesso a essa questão.

Fonte: elaboração própria.

Não houve um padrão de respostas para a intensidade de uso de práticas de gestão da inovação no setor, cabendo ressaltar apenas que elas estiveram presentes de alguma forma – dadas as baixas porcentagens associadas aos níveis próximos de *não estão presentes*.

Recomendações de Melhorias para Gestão da Inovação

A implementação ou melhoria da Gestão da Inovação é o próximo passo para que as dificuldades apresentadas possam ser superadas, gerando um cenário futuro mais favorável à indústria paranaense. Neste tópico são enumerados – de maneira não exaustiva – itens inerentes a cada uma das 10 dimensões da inovação que compõem o estudo, tal como dicas e sugestões para que a inovação possa ser potencializada. Para maior detalhamento, estruturação e acompanhamento, as empresas e os representantes do setor industrial poderão procurar as unidades responsáveis do Senai do Paraná.

Resultados da Inovação

Itens	Dicas e sugestões
Inovação de produto	• Conhecer os benefícios que a inovação pode proporcionar à sua empresa para aumentar a competitividade. • Tornar a inovação uma regra e não uma exceção. • Incluir as pessoas envolvidas com a empresa no processo de geração e proposição de ideias.
Inovação de serviço	• Estimular os colaboradores a propor ideias e recompensá-los quando elas gerarem retorno para a empresa. • Estar ciente dos riscos envolvidos na inovação e fazer o possível para minimizá-los. • Conhecer e monitorar o seu mercado de atuação – ficando atento a novas oportunidades ou ameaças.
Inovação de processo	• Fazer parcerias diversas. • Manter sua rede de contatos ativa. • Prospectar processos inovativos.
Inovação de <i>marketing</i>	• Reservar uma parcela do faturamento para investimento na implantação de novos produtos/serviços. • Inovar quando a empresa estiver indo bem. Embora a inovação não seja a “tábua de salvação” em um momento de crise extrema no seu negócio, empresas que inovam normalmente são menos suscetíveis a essas crises.
Inovação organizacional	• Inovar é simples. Basta que o ambiente da sua empresa esteja preparado para isso e as novas ideias aparecerão naturalmente.

Captação de Recursos

Itens	Dicas e sugestões
Falta de conhecimento sobre a existência de editais de fomento Falta de conhecimento sobre linhas de créditos disponíveis	• Conhecer os diferentes tipos de financiamentos públicos voltados à inovação – reembolsáveis, não reembolsáveis e benefícios fiscais. • Consultar <i>sites</i> e portais específicos sobre inovação, como: Rede de Inovação (Sistema Fiep), Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (Anpei) e Portal da Inovação (MCTI). • Monitorar e buscar constantemente o surgimento dos editais, criando <i>feeds</i> – listas de atualização de conteúdo em <i>sites</i> – com a Finep, BNDES, CNPq e FAPs. A maioria deles é disponibilizada por tempo determinado, portanto, saber da sua existência antecipada propicia mais tempo para atender a todos os requisitos exigidos. • Verificar os benefícios fiscais de acordo com o regime de tributação de sua empresa. Se sua empresa for tributada pelo regime de lucro real há uma lei federal – a Lei do Bem – que concede esses benefícios. Se sua empresa trabalha no regime de lucro presumido, verificar se há algum benefício fiscal estadual para o desenvolvimento da inovação.
Dificuldade na elaboração de projetos de captação de recursos	• Capacitar os colaboradores na elaboração de projetos para captação de recursos. • Buscar consultoria externa especializada na elaboração de projetos de fomento. • Ter um esboço de projeto preparado para utilizar assim que sair um edital. • Ler e conhecer projetos aprovados em editais anteriores. • Ver a lista de projetos apoiados em editais anteriores para inspirar-se em modelos de projetos vencedores. • Contratar consultorias especializadas, caso julgue necessário.
Prazo, forma de pagamento e/ou juros não atrativos	• Conhecer alternativas de captação de recursos antes de optar por uma delas. • Ter um controle de custos detalhados. • Considerar seu “empréstimo” como parte do plano de negócios da sua empresa. • Manifestar ao seu representante de classe – Sistema Fiep, Anpei e entidades de classe – qual condição do financiamento não está atrativa para a sua empresa.
Falta de editais que se enquadrem com a atividade da empresa	• Procurar centrar sua busca em editais e agências de fomento abrangentes, sem restrição de áreas. • Conhecer os institutos que lançam esses editais. • Cadastrar-se nos <i>sites</i> desses institutos para receber notícias sobre novos/futuros editais mais rapidamente. • Procurar a entidade de classe da sua empresa – sindicato, Sistema Fiep e associação de classe – para manifestar a necessidade de editais voltados ao seu setor.

Itens	Dicas e sugestões
Forma de prestação de contas	• Designar um responsável pelo projeto (parte técnica) e outro pela prestação de contas nos projetos realizados com apoio financeiro do governo. • Buscar orientação sobre o preenchimento de relatórios de prestação de contas, normalmente disponibilizada no <i>site</i> das agências de fomento – Finep, BNDES, CNPq. • Capacitar o responsável pela prestação de contas por meio de manuais disponibilizados nos referidos <i>sites</i>. • Contratar consultorias especializadas em prestação de contas, caso ache conveniente.
Exigência de contrapartida financeira e/ou de recursos não atrativa	• Procurar por editais que ofereçam recursos não reembolsáveis – sem necessidade de devolver o dinheiro. • Financiar as contrapartidas financeiras com linhas reembolsáveis. • Ficar atento a editais específicos para a sua área de atuação. • Buscar parcerias para contrapartidas.
Não possui estrutura para atender às exigências	• Consultar editais anteriores e verificar a estrutura exigida. • Contratar, se necessário, especialistas que possam auxiliar na adequação estrutural da sua empresa ao edital. • Utilizar recursos econômicos como contrapartida – mão de obra, equipamentos, etc. • Realizar parcerias com instituições visando uso da sua infraestrutura, desde que permitido pelo edital.
Excesso de burocracia no processo de solicitação do recurso	• Apresentar seu pedido de financiamento reembolsável com cerca de seis meses de antecedência ao início do projeto. • Manifestar ao seu representante de classe – sindicato, Sistema Fiep, Anpei e entidades de classe – qual condição do financiamento não está atrativa para a sua empresa. • Procurar adiantar-se aos editais conhecendo modelos de projetos submetidos em editais anteriores da mesma agência. • Ter uma carteira de projetos para que, conforme os editais, tenha-se um projeto hábil a disputar os recursos disponíveis. • Manter os documentos da sua empresa sempre atualizados. • Conscientizar seus colaboradores sobre a importância do monitoramento dos editais, visando agilizar o processo no momento do lançamento. • Descentralizar a elaboração do projeto. Se possível, delegar essa tarefa a uma equipe de colaboradores. • Definir, antecipadamente, o escopo do projeto a ser submetido ao edital. • Buscar auxílio em instituições de apoio à inovação.
Pouco tempo entre a idealização do projeto e prazo para submeter-se aos editais	

Investimentos

Itens	Dicas e sugestões
Possibilitam injetar novos recursos, podendo tornar as empresas mais competitivas Podem ser apoiados pelos governos municipal/estadual/federal por meio de editais públicos para o desenvolvimento de inovações	• Organizar e monitorar separadamente o plano financeiro de cada projeto. • Prever no planejamento estratégico e no orçamento da empresa quais serão os projetos de inovação para o próximo ano e, consequentemente, qual será o orçamento para eles. • Planejar os investimentos em inovação de maneira que sempre uma parcela do faturamento seja destinada para esse fim. • Realizar controle dos resultados financeiros advindos das inovações implementadas para avaliar se os investimentos foram adequados. • Utilizar linhas de financiamento do governo para aumentar o investimento em inovação: – Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) – estimula o aumento de taxas de investimento; – Lei de redução da dedução de impostos para empresas que fazem investimentos em inovação; – Lei da Informática – propõe redução de imposto na aquisição de equipamentos; – Leis de subvenção econômica; – Leis de incentivo ao patenteamento; – Lei do Bem; – Lei da Inovação; – Leis estaduais de inovação; – Programa de estímulo “Universidade-Empresa” (VERDE-AMARELO); – Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial (PDTI) – programa de financiamento; – Programa RHAE – sistema federal que facilita o fortalecimento da equipe de colaboradores de uma empresa.

Atividades de Inovação

Itens	Dicas e sugestões
Preparações para produção e distribuição	- Definir métodos, padrões, especificações técnicas, metrologia e testes para início da produção. - Planejar as ações de distribuição dos novos produtos com antecedência e de acordo com a capacidade da empresa. - Planejar ações de controle de custos, eficiência, prazos, etc.
Aquisição de máquinas, equipamentos e outros bens de capital	- Analisar sistematicamente os processos da empresa para identificar pontos de melhorias e necessidades de novos equipamentos. - Identificar e interagir com os principais fabricantes de máquinas e equipamentos do seu setor para conhecer o que eles podem oferecer para a sua empresa. - Identificar e monitorar as linhas de crédito e financiamento especiais que facilitam a aquisição de equipamentos. - Acompanhar as implementações feitas pelos concorrentes para verificar se algumas delas se aplicam à realidade da sua organização.
Aquisição de <i>software</i>	- Identificar quais processos da empresa demandam aprimoramento e podem ser beneficiados com a aquisição de <i>software</i> como, por exemplo: - Sistemas de gerenciamento dos recursos empresariais (ERP: <i>Enterprise Resources Planning</i>); - Aplicativos para gerenciamento de relacionamento com clientes (CRM: <i>Customer Relationship Management</i>); <i>Software</i> para gestão de estoques (WMS: <i>Warehouse Management System</i>); - Aplicativos para gestão e controle de transporte (TMS: <i>Transportation Management System</i>); <i>Software</i> para desenvolvimento e simulação de produtos; <i>Software</i> para gestão de banco de ideias. - Identificar quais são os <i>software</i> que se aplicam à sua demanda para que se escolha os mais adequados à empresa, sejam de uso livre ou licenciados.
Aquisição de conhecimentos externos	- Contratar consultorias e pesquisas de mercado com o objetivo de conhecer tendências tecnológicas e áreas estratégicas. - Encomendar pesquisas a institutos de tecnologia e inovação, universidades e centros de pesquisa para desenvolvimento de trabalhos teóricos – bem como ensaios e experimentos – com a finalidade de adquirir conhecimentos sobre fenômenos desconhecidos ou de desenvolver novos produtos. - Buscar estagiários e <i>trainees</i> em áreas de conhecimento estratégico para o negócio. - Obter licenças de uso de produtos/serviços desenvolvidos por institutos de pesquisa. - Interagir com institutos de tecnologia e inovação e centros de pesquisa que realizam testes e simulações de práticas que, muitas vezes, -transformam-se em produtos inovadores.

Itens	Dicas e sugestões
Treinamento para atividades de inovação	• Estruturar programas que contribuam para criar um ambiente propício à inovação, utilizando-se de técnicas que potencializam indivíduos ou grupos, e de métodos de estímulo e reflexão para a colaboração. • Treinar e capacitar os colaboradores, promovendo interação entre eles para desenvolver as melhores práticas das atividades de inovação.
Atividades de <i>design</i>	• Identificar tendências tecnológicas que possam agregar valor ao produto. • Agregar à concepção do produto métricas oriundas de ferramentas como Análise de Ciclo de Vida. • Disseminar a importância do <i>design</i> para as inovações. • Ter profissionais ou parceiros da área de <i>design</i> envolvidos na concepção dos novos produtos. • Buscar a atuação compartilhada dos trabalhos de <i>design</i> com os projetos de engenharia, de produção, de logística ou de finanças. • Desenvolver o <i>design</i> considerando as necessidades dos diferentes participantes da cadeia.
Preparações para introdução de inovações no mercado	• Realizar testes de mercado para avaliar a aceitação de novos produtos pelos consumidores a fim de reduzir os riscos de não aceitação e identificar possíveis mudanças para aumentar a sua aceitabilidade. • Utilizar técnicas de <i>Design</i> Iterativo, Prototipagem, Testes de Mercados, Análise de Ciclo de Vida, dentre outras. • Realizar a Gestão da Inovação, identificando se os objetivos previstos foram alcançados. • Definir um público-alvo para a inovação que está sendo desenvolvida. • Envolver clientes no processo de criação de inovações. • Sensibilizar o mercado para aceitar a inovação. • Definir as ações estratégicas empresariais planejando o lançamento prévio das inovações. • Definir adequadamente os canais de distribuição segundo características de localização e potencial de mercado.

Interação Externa

Itens	Dicas e sugestões
Clientes ou consumidores	• Criar um meio de comunicação direto e contínuo com seus clientes, pedindo sugestões sobre o que pode ser melhorado. • Procurar entender as necessidades dos clientes e consumidores. • Instruir seus colaboradores a terem atenção com os pedidos dos clientes no momento do atendimento, para que essas informações possam ser utilizadas desencadeando melhorias.
Fornecedores (bens e tecnologia)	• Manter-se informado sobre as novas matérias-primas e/ou novos produtos no mercado. • Utilizar seu poder de barganha para aumentar seu poder de compra e diminuir seus custos. • Procurar estabelecer um relacionamento de parceria e cooperação com fornecedores que tenham potencial inovador.
Concorrentes	• Tentar estabelecer uma relação com os seus concorrentes que possibilite a troca de experiências – erros e acertos. • Ver seu concorrente como um parceiro e não como um adversário, assim as possibilidades de crescimento serão maiores. • Pesquisar e conhecer as “melhores práticas” do seu setor de atuação (<i>benchmarking</i>). • Conhecer e monitorar sua concorrência direta e indireta.
Laboratórios tecnológicos	• Identificar os laboratórios alinhados ao seu negócio. • Manter-se atualizado às pesquisas realizadas nos laboratórios identificados. • Buscar laboratórios tecnológicos que atendam às normas regulamentadoras do seu setor.
Outra empresa do grupo	• Criar um meio de comunicação direto e contínuo com outras empresas do mesmo grupo. • Estabelecer reuniões periódicas para alinhamento de interesses, discussões gerais e análise de oportunidades. • Desenvolver um banco de competências.

Métodos de Proteção

Itens	Dicas e sugestões
Patente de invenção (PI) Patente de modelos de utilidade (MU)	• Realizar pesquisa de anterioridade na base de dados de patentes nacionais e internacionais para verificar se a inovação já não está protegida. • Verificar se a inovação atende aos requisitos legais (Art. 8º ao 10º da Lei 9279/96), ou seja, se o que está pretendendo proteger é considerado invenção. • Depositar o pedido de patente no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (Inpi) antes de comercializar e/ou divulgar a inovação, garantindo seus benefícios. • Buscar patentes em outros mercados de interesse, como o americano e o europeu. • Monitorar possíveis cópias dos concorrentes, adotando as medidas necessárias para fazer valer seus direitos. • Consultar escritórios jurídicos especializados em pesquisar anterioridade e redigir patentes. • Monitorar sua(s) patente(s) para evitar a violação de direitos de propriedade industrial. • Associar uma marca à patente, valorizando ainda mais a inovação. • Firmar contrato de transferência de tecnologia quando conceder patente a terceiros.
Registro de desenho industrial	• Verificar se o objeto desenvolvido atende aos requisitos de novidade e originalidade referente ao registro de desenho industrial antes de formular o pedido. • Realizar este processo diretamente nos órgãos competentes de cada país de interesse e procurar ajuda de consultorias e profissionais especializados, caso sinta necessidade. • Acompanhar o <i>status</i> do processo depois de o pedido ser depositado. • Tomar as medidas cabíveis para impedir a concorrência desleal, em caso de cópia de desenho industrial. • Depositar o pedido de registro de desenho industrial antes de divulgar ou comercializar o objeto.
Registro de <i>software</i>	• Informar-se sobre o tipo de documentação – formal e técnica – necessária para fazer o registro de <i>software</i>. • Procurar uma consultoria, se necessário, para ajudá-lo nesse processo. • Apresentar um documento de autorização do titular do programa, caso ele seja uma modificação de um <i>software</i> já existente. • Colocar cláusulas de cessão de direitos autorais no contrato de trabalho ou termo de cessão para o <i>software</i> desenvolvido. • Solicitar registro a um contratante de serviço, à pessoa que estiver desenvolvendo derivações de um programa original – com autorizações – ou a um cessionário que disponibilize seus direitos para as transformações tecnológicas.

Itens	Dicas e sugestões
Marca	- Realizar pesquisa de anterioridade na base de dados do Inpi para verificar se há viabilidade da marca. - Associar o nome do endereço virtual (<i>site</i>) à marca registrada. - Definir a natureza do uso e a sua forma de apresentação antes de solicitar o pedido de marca, pois essas questões deverão ser detalhadas no processo de registro. - Depositar novo registro caso haja alterações na marca. - Monitorar os prazos, despachos e marcas colidentes que venham a ser publicadas após o seu pedido. Caso isso ocorra, deve-se entrar com oposição aos pedidos colidentes.
Direito autoral	- Conhecer a cobertura da Lei de Direitos Autorais brasileira – a proteção aos direitos de que ela trata independe de registro. - Consultar a legislação de direitos autorais para verificar o enquadramento do objeto a ser protegido. - Registrar as publicações no órgão competente por meio da solicitação de ISSN – publicações seriadas, como revista – e ISBN – publicações não seriadas, como livros –, pois o registro é importante para a comprovação da autoria da obra. - Atentar para as penalidades aplicadas em casos de reproduções ilegais de uma obra intelectual – multa e pena de 2 a 4 anos de prisão. - Formalizar em contrato o licenciamento, a concessão ou a cessão de exploração da obra ao transferir os direitos patrimoniais total ou parcialmente a terceiros.
Acordos confidenciais e segredos industriais e comerciais	- Formalizar em contrato os acordos e segredos para garantir os direitos dos envolvidos. - Desenvolver código de conduta e protocolos internos para esclarecer os direitos e deveres dos envolvidos nos acordos. - Treinar colaboradores sobre os procedimentos de proteção adotados pela empresa. - Desenvolver mecanismos de proteção das informações. - Formalizar o processo de inteligência competitiva e o monitoramento de concorrentes.
Complexidade no desenho/ <i>design</i> do produto	- Desenvolver competências internas em <i>design</i> e engenharia de produto. - Registrar o desenho nos órgãos competentes. - Desenvolver mecanismos de proteção das informações e banco de dados internos. - Realizar a engenharia reversa do próprio produto para dificultar a cópia por parte dos concorrentes.
Indicação geográfica (originalidade regional de um produto)	- Vincular-se a órgãos regulamentadores do seu negócio, pois o pedido deve ser realizado por uma entidade representante de uma coletividade. - Delimitar o território da indicação geográfica. - Formalizar e regulamentar os processos de fabricação dos seus produtos. - Reorientar as ações de <i>marketing</i>.

Ambiente Interno

Itens	Dicas e sugestões
Criatividade	• Desenvolver competências bem como implementar técnicas e ferramentas para incentivar a criatividade. • Estimular o compartilhamento de informações e experiências. • Promover a colaboração interna e externa para a geração e implementação de ideias. • Flexibilizar os horários de trabalho. • Simplificar e desburocratizar o processo de implantação de ideias. • Criar um fluxo que sistematize o processo de avaliação das ideias sugeridas. • Oferecer autonomia aos colaboradores para realização de atividades. • Utilizar técnicas que favoreçam a geração de ideias: <i>brainstorming</i>, anotações coletivas, analogias, etc. • Criar um ambiente que facilite a comunicação e a informalidade.
Intraempreendedorismo	• Criar um fluxo que sistematize o processo de avaliação das ideias sugeridas. • Valorizar e incentivar a proatividade dos colaboradores. • Encorajar os colaboradores a assumirem riscos expondo suas ideias e dando sugestões para a melhoria do negócio. • Oferecer autonomia aos colaboradores, ou seja, dar independência para que os indivíduos e as equipes pratiquem o intraempreendedorismo. • Oferecer treinamentos para que os colaboradores desenvolvam uma visão empreendedora. • Favorecer e facilitar a mudança. • Reconhecer e recompensar os colaboradores responsáveis por ideias que gerarem resultados.
Conhecimento e aprendizagem	• Preparar um acervo documental de trabalhos de pesquisa desenvolvidos pela empresa ou por externos. • Participar sistematicamente e incentivar a participação de todos os colaboradores em feiras, congressos e outros eventos que possam contribuir para aumentar o conhecimento da empresa. • Realizar reuniões para explanação dos principais elementos observados nas feiras, congressos e eventos. • Criar um acervo de livros, revistas, periódicos e outros materiais. • Criar programas de aperfeiçoamento dos colaboradores. • Transformar os fracassos em oportunidades de aprendizado.

Itens	Dicas e sugestões
Liderança	• Oferecer treinamentos específicos para líderes e potenciais líderes sobre como estimular a criatividade e a inovação em seus liderados. • Oferecer treinamentos e ferramentas que apoiem o desenvolvimento de características importantes, como: eficiência e flexibilidade, tolerância ao erro, capacidade de encorajar seus colaboradores a assumirem riscos, clareza na definição de objetivos, metas, processos e procedimentos. • Incentivar os líderes a sempre dar o exemplo. • Oferecer cursos focados para a atuação dos líderes e potenciais líderes em temas como: comunicação e relacionamento interpessoal, gestão de conflitos, autopercepção, autodesenvolvimento, conhecimento de equipes e competências essenciais. • Fazer com que cada líder tenha seu próprio plano de trabalho e o apresente aos demais. Esse plano deve ser orientado pelos objetivos da empresa. • Identificar os líderes em potencial da empresa e encorajá-los a participar ativamente dos processos decisórios.
Confiança	• Encorajar a autonomia dos colaboradores. • Evitar pré-julgamentos ou críticas, avaliando o potencial de viabilidade das ideias apresentadas antes de simplesmente descartá-las. • Deixar claras as regras e os acordos existentes no ambiente de trabalho.
Trabalho em equipe	• Formar grupos interdisciplinares com pessoas de formação/experiências diversas para os projetos e atividades da empresa. • Realizar treinamentos internos de desenvolvimento de equipes a partir das necessidades levantadas. • Incentivar a busca de soluções de forma colaborativa. • Trabalhar com decisão participativa – dando autonomia aos colaboradores e envolvendo-os no processo de decisão. • Promover integração entre os colaboradores.
Reconhecimento e recompensa	• Criar projetos internos para reconhecer e premiar as boas ideias dos colaboradores. • Recompensar os colaboradores cujas ideias geraram resultados para a empresa – com dinheiro, viagens, cursos, prêmios diversos, etc.
Princípios de sustentabilidade	• Inserir a sustentabilidade nos valores, crenças, princípios e nas estratégias da sua empresa, refletindo-os nas suas práticas/processos. • Sensibilizar os colaboradores para a relevância dos princípios de sustentabilidade por meio de ações educacionais – Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS). • Monitorar as práticas de sustentabilidade dos seus fornecedores diretos e indiretos dentro da sua cadeia produtiva. • Utilizar os princípios de sustentabilidade na seleção de ideias para inovações em produtos, serviços e/ou processos.

Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

Itens	Dicas e sugestões
Pesquisa e desenvolvimento – P&D (médias e grandes empresas)	• Atribuir responsabilidades aos colaboradores no que se refere às melhorias tecnológicas de produtos ou processos. • Incentivar que os responsáveis pela P&D disseminem a cultura da inovação entre os colaboradores. • Definir a missão que norteará as atividades de P&D. • Treinar os colaboradores nas competências necessárias às atividades de P&D. • Desenvolver um modelo sistemático para acompanhamento de práticas ou tendências emergentes. • Testar, simular, realizar ensaios e, quando possível, desenvolver protótipos antes de implementar as inovações. • Alinhar as atividades de P&D às normas de produto/processo. • Implementar indicadores de desempenho das atividades de P&D . • Fomentar investimento contínuo nas atividades de P&D. • Compartilhar os resultados obtidos nas atividades de P&D. • Buscar parceiros que auxiliem as atividades de P&D (ver mais informações na dimensão “Interação Externa”). • Visualizar as oportunidades de incentivos fiscais e financeiros da ordem pública ao desenvolvimento das atividades de P&D. • Adquirir equipamentos para P&D fazendo uso de incentivos fiscais para inovação.

Informação e Conhecimento

Itens	Dicas e sugestões
Aquisição de informação – busca de informações externas e internas que possam contribuir no processo de inovação	• Pesquisar e conhecer as “melhores práticas” do seu setor de atuação (<i>benchmarking</i>). • Participar de feiras, eventos e conferências. • Criar ou consultar acervos bibliográficos – livros, publicações científicas e/ou especializadas, manuais. • Pesquisar nos registros da empresa, informações relevantes ao desenvolvimento das inovações. • Realizar visitas técnicas regionais, nacionais e/ou internacionais. • Utilizar práticas de inteligência competitiva para o monitoramento do ambiente externo. • Pesquisar informações em bancos de patentes.
Compartilhamento de informações – troca de informações que possam contribuir no processo de inovação	• Utilizar tecnologias de informação e conhecimento colaborativas – <i>e-mail</i>, <i>groupware</i>, sistema de reuniões, <i>sites</i>, portal corporativo, redes sociais. • Fazer parte de grupos de discussão com interesses em comum. • Criar ambientes e práticas que favoreçam o compartilhamento de informações. • Promover a disseminação das informações acessadas nos cursos e palestras entre os demais colaboradores da empresa. • Promover a abertura e o intercâmbio de experiências entre empresas do grupo.
Organização e armazenamento de informação – sistematizar as informações para armazená-las e permitir sua recuperação	• Categorizar as informações de forma estruturada para facilitar sua organização e armazenamento. • Utilizar de tecnologias de informação e comunicação (TIC) para suportar o armazenamento e recuperação da informação – gestão eletrônica de documentos (GED), portal corporativo, sistemas de busca. • Desenvolver e incentivar a criação e a alimentação de uma memória organizacional.
Criação de conhecimento – uso da experiência e da informação para gerar novos conhecimentos	• Comunicar lições aprendidas. • Criar ambientes e práticas que favoreçam a criação do conhecimento. • Identificar e interagir com especialistas externos. • Incentivar a formação e participação dos colaboradores em comunidades de prática. • Adotar técnicas para estimular a criatividade. • Incentivar a participação dos colaboradores da empresa em cursos e palestras.
Gerenciamento dos conhecimentos – valorizar continuamente o conhecimento da organização, criando um ambiente propício a potencializar a inovação	• Mapear os ativos e fontes de conhecimento da organização. • Incentivar comportamentos e práticas que favoreçam a aquisição, o compartilhamento, a organização, o armazenamento de informações e a criação de conhecimento. • Integrar ao planejamento estratégico da organização e aos processos de inovação ações para facilitar a criação e utilização do conhecimento.

Gestão da Inovação

Itens	Dicas e sugestões
Levantamento de ideias	• Refletir sobre quais os produtos, processos, práticas ou atividades podem ser melhorados significativamente. • Utilizar técnicas de geração de ideias (<i>brainstorming</i>) e de comparação de práticas empresariais (<i>benchmarking</i>) para levantar ideias entre os colaboradores. • Conversar e interagir com parceiros atuais ou potenciais, como clientes, fornecedores, concorrentes, etc. • Conhecer as necessidades e expectativas dos consumidores. • Consultar especialistas.
Seleção de ideias	• Analisar a viabilidade das ideias do ponto de vista: tecnológico, de mercado, de infraestrutura, de recursos humanos, econômico-financeiro, etc. • Registrar as ideias não selecionadas, elas podem ser utilizadas futuramente. • Consultar especialistas.
Planejamento	• Identificar, alinhar e definir os recursos necessários para execução do projeto. • Definir as formas de obtenção e/ou desenvolvimento dos recursos necessários para a execução do projeto. • Elaborar um cronograma de execução do projeto. • Consultar especialistas.
Implementação	• Realizar testes e simulações das inovações a serem implementadas. • Criar e manter canais de comunicação entre as áreas envolvidas bem como uma estrutura flexível e favorável à execução do projeto de inovação. • Envolver os colaboradores nas atividades de inovação. • Formar equipes com pessoas de formação/experiências diversas e investir em treinamentos, baseando-se na distribuição de recursos planejada. • Acompanhar o desenvolvimento do projeto de inovação em relação a prazos, custos e qualidade, visando a fazer correções/melhorias na sua execução. • Consultar especialistas.
Aprendizagem	• Identificar as dificuldades ocorridas e oportunidades levantadas durante o processo de inovação. • Pensar e registrar as maneiras como as dificuldades foram contornadas ou como as oportunidades foram aproveitadas. • Disponibilizar as lições aprendidas para que possam ser resgatadas quando necessário. • Estimular a criatividade e promover a tolerância ao erro, incentivando o desenvolvimento de uma “cultura da inovação” na empresa.

Anotações

Anotações