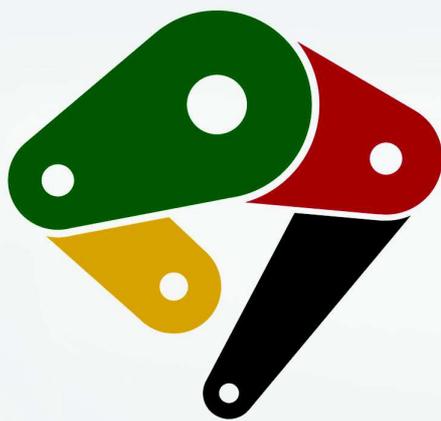


**PLANO DE
DESENVOLVIMENTO
E DE MARKETING**



APLMAQ

Máquinas e Equipamentos
do Rio Grande do Sul

VERSÃO EXECUTIVA

Equipe de trabalho

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Escola de Engenharia/Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - PPGEP

Carla Schwengber ten Caten

Ricardo A. Cassel

Maria A. Cannarozzo Tinoco

Camila Costa Dutra

Everaldo Daronco

Tales de Vargas Lisbôa

Guilherme Comin

Escola de Administração

Daniela Callegaro

José Carlos Fiorioli

Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento – AGDI

Carolina Scarparo

Luiz Gilberto Mury

Luana Collet

Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos - ABIMAQ

Cleia Denize Gothel

José Cristiano Daudt

Rafael Kessler

Arranjo Produtivo Local de Máquinas e Equipamentos do Rio Grande do Sul - APLMAQ

Ciro Copello

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	3
2	CARACTERIZAÇÃO DO APLMAQ	5
2.1	Contextualização da Indústria de Máquinas e Equipamentos Industriais	5
2.2	Caracterização das empresas e situação atual do APLMAQ	7
2.3	Caracterização das instituições parceiras do APLMAQ.....	18
3	ANÁLISE DE DESAFIOS E OPORTUNIDADES DE DESENVOLVIMENTO DO APLMAQ.....	22
4	DEFINIÇÃO DE ESTRATÉGIAS E OBJETIVOS DO APLMAQ	27
5	PLANO DE GESTÃO DAS AÇÕES DE DESENVOLVIMENTO	29
6	PLANO DE MARKETING	36
6.2	Posicionamento do APLMAQ.....	39
6.3	Objetivos de Marketing	39
6.4	Público-alvo do Plano de Marketing	40
6.5	Plano de Ação e Controle de Marketing	41
6.6	Orientações para Ações de expansão e Captação de mercado	45
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	47
	REFERÊNCIAS	48

1 INTRODUÇÃO

O estudo dos Arranjos Produtivos Locais (APLs) no Brasil ganhou importância nas últimas décadas, como resultado das experiências bem-sucedidas de desenvolvimento produtivo, econômico e social nesse tipo de organização territorial da produção. Essas configurações produtivas territoriais passaram a ser o foco da atenção de diversos órgãos públicos e instituições, por meio de ações e políticas de apoio para o desenvolvimento da competitividade das empresas locais (SUZIGAN, 2006).

Diversas iniciativas de suporte às atividades produtivas e inovativas de empresas aglomeradas vêm sendo desenvolvidas no país por diversas instâncias do Poder Público (federal, estadual e local) e por agências não-governamentais como SEBRAE, APEX, IEL e outros (SUZIGAN, 2006).

O conceito de APL, conforme referenciado neste trabalho, pode ser entendido como uma concentração geográfica de empresas e outras instituições locais, de um setor ou cadeia produtiva específica, que se relacionam através de vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si (PIRES, 2004; BNDES, 2004; SEBRAE, 2003).

Os APLs apresentam algumas características que os estimulam, tais como: maior acesso a fornecedores e mão de obra especializada; marketing vinculado ao sucesso do aglomerado; acesso a instituições e bens públicos; e estímulo à inovação pela competição existente. Portanto, o desenvolvimento desses arranjos pode favorecer o aumento da produtividade das empresas localizadas na região, indicando a direção e o ritmo da inovação que sustentam a produtividade futura e estimulando a formação de novas empresas, o que reforça o próprio APL (KLIEMANN NETO, 2004).

Contudo, o grau de competitividade e de desenvolvimento de um APL está intimamente ligado ao nível de interação e cooperação entre as empresas e instituições estabelecidas na região de abrangência e às ações coletivas desenvolvidas entre os diversos agentes (DUARTE, 2012). A interação entre os agentes do arranjo pode ser visualizada na Figura 1, que representa o modelo de tríplice hélice do Arranjo Produtivo Local de Máquinas e Equipamentos do Rio Grande do Sul (APLMAQ), onde este estudo está concentrado. A interação positiva entre universidades, indústria e governo pode trazer condições favoráveis ao desenvolvimento de inovações tecnológicas que aumentem a competitividade das

organizações.

Figura 1 – Modelo de Tríplice Hélice do APL de Máquinas e Equipamentos



Fonte: Elaboração própria, 2015.

Neste contexto, o presente documento é o resultado de convênio firmado entre a Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (AGDI), a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e a Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (ABIMAQ) com o objetivo de elaborar o Plano de Desenvolvimento e o Plano Estratégico de Marketing para o APLMAQ. Os planos contemplam um conjunto de ações estratégicas para a consolidação, a promoção e a melhoria da competitividade das empresas do arranjo. A elaboração do Plano de Desenvolvimento e do Plano de Marketing do APLMAQ é resultado do trabalho de uma equipe conformada por participantes das Escolas de Engenharia e de Administração e do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFRGS, em parceria com representantes da AGDI, da ABIMAQ e de empresas do arranjo.

2 CARACTERIZAÇÃO DO APLMAQ

2.1 Contextualização da Indústria de Máquinas e Equipamentos Industriais

O setor de máquinas e equipamentos industriais é um dos mais antigos setores da manufatura industrial do país, considerado de grande abrangência e vinculado a uma diversidade de subsetores e subatividades (AGDI, 2012). O setor conta com aproximadamente 14.292 estabelecimentos no Brasil (4,2% do total de estabelecimentos no país), é responsável por 410.587 (5,3%) dos empregos formais do país e seu aporte ao valor adicionado no PIB (Produto Interno Bruto) do país é de 0,8% (RAIS, 2012).

O setor agrega valor em diversas indústrias, considerando toda a cadeia produtiva, e mobiliza grande número de setores industriais (do Plástico ao Aço, da Instrumentação e Eletrônica à Informática). É, portanto, bastante diversificado e envolve aproximadamente 26 subsetores. Os subsetores de maior representatividade em número de empresas são os de fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e a pecuária (19,7%), de fabricação de máquinas e ferramentas (7%) e de fabricação de máquinas e aparelhos de refrigeração e ventilação para uso industrial e comercial (6,9%) (SOUZA; BENETTI; MERLOTTI, 2013).

O setor de máquinas e equipamentos industriais é estratégico e serve de alavanca para a competitividade de outros setores industriais. É uma indústria inovadora, pois necessita oferecer de modo constante equipamentos tecnologicamente mais avançados e produtivos aos seus clientes (outras indústrias). A fabricação de máquinas e equipamentos envolve investimentos consideráveis na fase de projeto e grande complexidade e precisão na fase de produção. Como resultado, o setor demanda grande quantidade de profissionais especializados (AGDI, 2012; SOUZA; BENETTI; MERLOTTI, 2013).

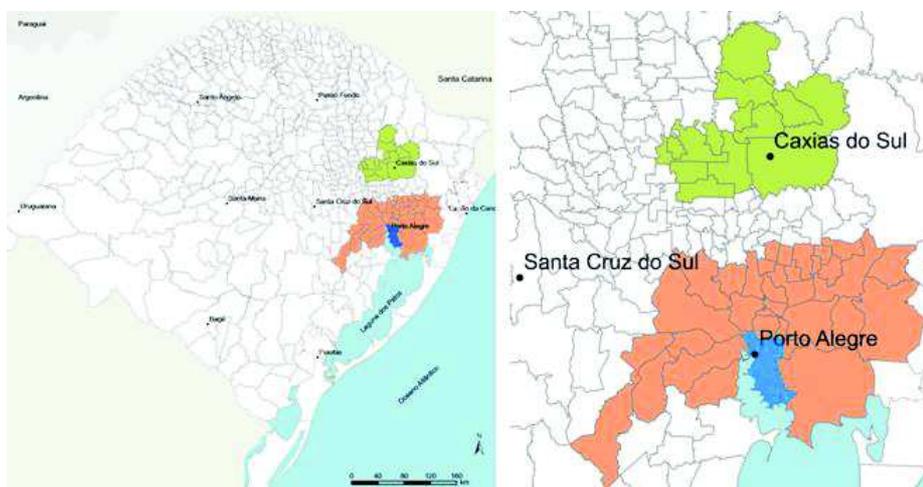
No Rio Grande do Sul localizam-se aproximadamente 700 empresas de máquinas e equipamentos, predominantemente no Noroeste do Estado (78%) (SOUZA; BENETTI; MERLOTTI, 2013). Do total de estabelecimentos de grande porte do setor, no país, 17,5% das empresas localizam-se no Rio Grande do Sul (RAIS, 2012). O desenvolvimento do setor de

máquinas e equipamentos no Estado está relacionado com a vocação produtiva da região, caracterizada principalmente pela produção de soja, arroz e trigo (SOUZA; BENETTI; MERLOTTI, 2013).

Dada a importância do setor para a economia do país e do Estado do Rio Grande do Sul, a Associação Brasileira de Máquinas e Equipamentos (ABIMAQ), através de sua Sede Regional no Rio Grande do Sul, juntamente com o apoio do governo através da Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (AGDI) e demais entidades do setor metalmeccânico do Estado, vêm trabalhando na articulação e estruturação de um Arranjo Produtivo Local – APL de Máquinas e Equipamentos Industriais – Região Metropolitana com o propósito de aumentar a competitividade da indústria de máquinas e equipamentos, buscando alternativas para seu desenvolvimento.

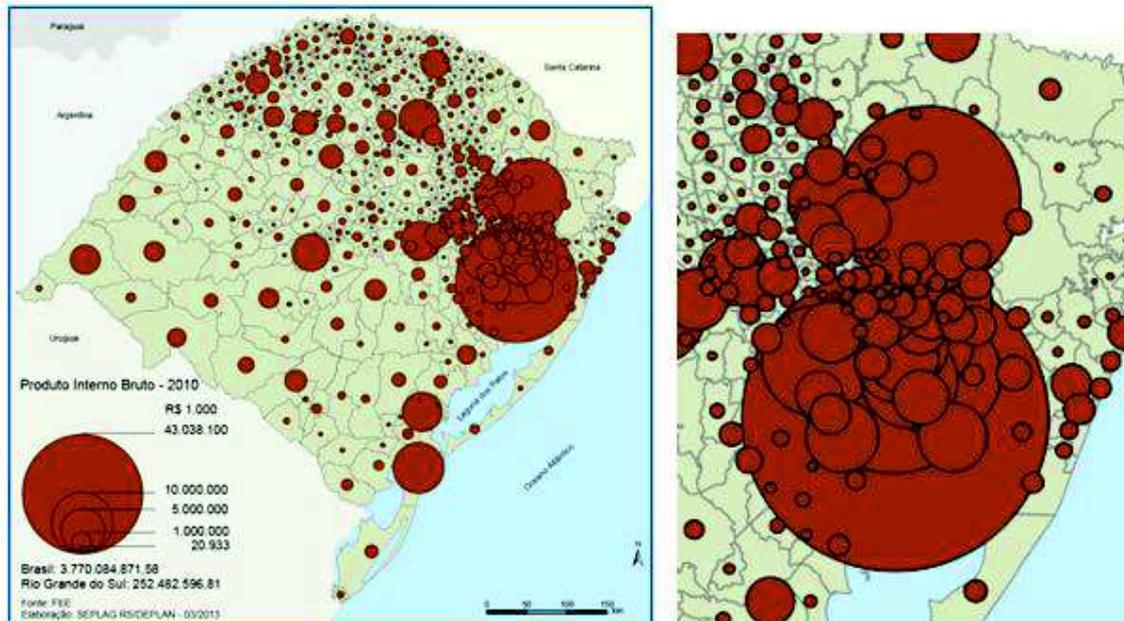
A região de abrangência geográfica do APL, apresentada na Figura 2, conta com aproximadamente 733 indústrias neste segmento, abrangendo 24 municípios e gerando mais de 25 mil postos de trabalho (AGDI, 2015). Na Figura 2, em laranja encontram-se os municípios da Região Metropolitana de Porto Alegre, também denominada Grande Porto Alegre. Os municípios da Serra Gaúcha estão destacados em cor verde e a região de Porto Alegre em azul. A lista de municípios que compõem o APL e a população e área de cada cidade estão apresentadas no Apêndice A deste documento. A área total da região do APL é de 14.739,21 km² e sua população é de 4.746.500 habitantes. O PIB total na região do APL é apresentado na Figura 3. Nota-se que o PIB do Estado do Rio Grande do Sul se concentra na extensão do APL.

Figura 2 – Região de abrangência do APLMAQ



Fonte: Rio Grande do Sul, SEPLAN, 2015.

Figura 3 – Produto Interno Bruto no Estado do Rio Grande do Sul e na região do APLMAQ



Fonte: Rio Grande do Sul, SEPLAN, 2015.

A especialidade do APL é a fabricação de máquinas e equipamentos industriais (bens de capital), que está vinculada diretamente à diversificação industrial, proporcionando o desenvolvimento tecnológico das empresas brasileiras através da incorporação de avanços tecnológicos em bens de produção que são utilizados pelos demais setores. Desta forma, constitui um segmento muito importante para o Rio Grande do Sul e para o Brasil. (AGDI, 2012).

2.2 Caracterização das empresas e situação atual do

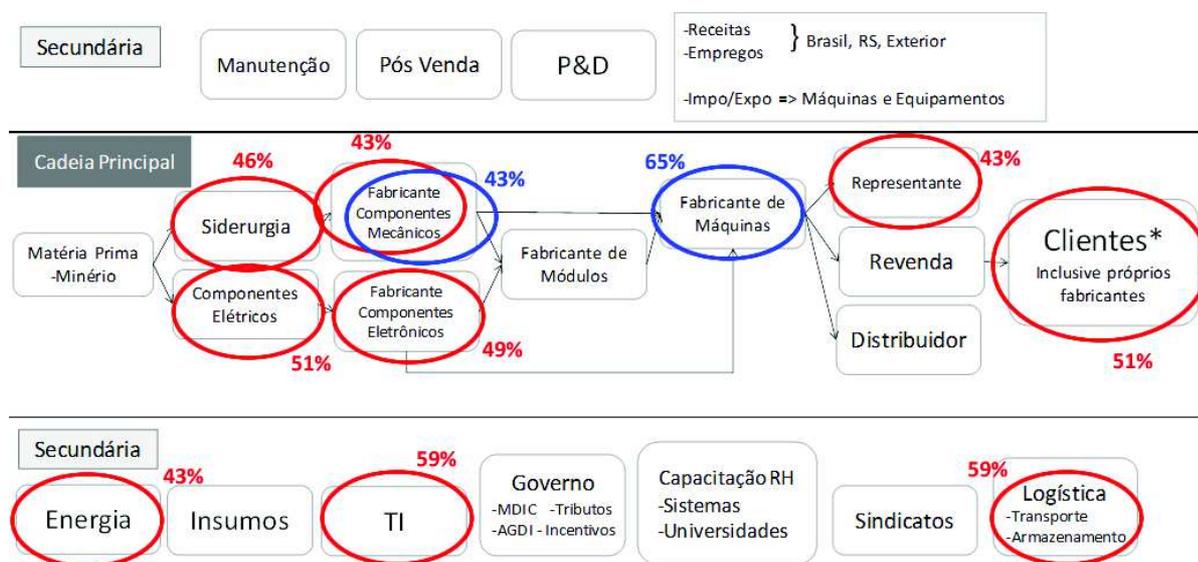
APLMAQ

A caracterização das empresas do arranjo foi realizada a partir de visitas a empresas do APL para a coleta de dados através de entrevistas individuais e a aplicação do questionário de caracterização. Foram pesquisados diversos aspectos, entre eles: cooperação entre as empresas, desenvolvimento de tecnologia e inovações, adoção de práticas sustentáveis, formação profissional e capacitação, projetos de investimento e fontes de financiamento, controle de qualidade e do processo produtivo, mercado interno e externos, canais de

distribuição e levantamento de forças, fraquezas, oportunidade e ameaças das empresas. A composição da amostra de empresas pesquisadas fundamentou-se nos estratos: porte das empresas (Micro, Pequeno, Médio e Grande), região (Porto Alegre, Grande Porto Alegre e Serra) e CNAE (Máquinas ou Equipamentos). A seguir são apresentados os resultados mais importantes gerados da caracterização das empresas do APLMAQ.

O gráfico da Figura 4 apresenta a posição das empresas entrevistadas na cadeia produtiva e o seu relacionamento com os agentes dessa cadeia. Nele, os círculos em azul mostram o posicionamento (atividade principal) na cadeia produtiva da maioria das empresas pesquisadas, enquanto os círculos em vermelho indicam os principais relacionamentos dessas empresas que acontecem na cadeia. Pela análise da figura, observa-se que a maioria das empresas entrevistadas se encontram nas categorias de Fabricantes de Máquinas (65%) e Fabricantes de Componentes Mecânicos (43%).

Figura 4 - Localização das empresas do APL na cadeia produtiva



Fonte: Elaboração própria, 2015.

Ainda NA Figura 4, observa-se que os principais relacionamentos diretos na cadeia acontecem com prestadores de serviço de TI (59%), Logística (59%), Clientes (51%), fornecedores de Componentes Elétricos (51%), Fabricantes de Componentes Eletrônicos (49%), Siderurgia (46%) e Fabricantes de Componentes Mecânicos (43%). Desta forma, percebe-se que as principais atividades terceirizadas pelas empresas do APL, na cadeia principal, são siderurgia, fornecimento de componentes (mecânicos, elétricos e eletrônicos) e

insumos, e as principais atividades terceirizadas na cadeia auxiliar estão vinculadas à Logística, à TI e à Energia.

Dentro das atividades da cadeia de valor executadas pelas empresas pesquisadas, o percentual de empresas que realiza cada uma das atividades é apresentado na Figura 5. Nela, nota-se que as principais atividades da cadeia de valor realizadas pela maioria das empresas do arranjo estão vinculadas às *core competences* do setor, como Desenvolvimento de Produto (95% das empresas) e Produção (97% das empresas).

Figura 5 – Atividades da cadeia de valor realizadas pelas empresas do APLMAQ

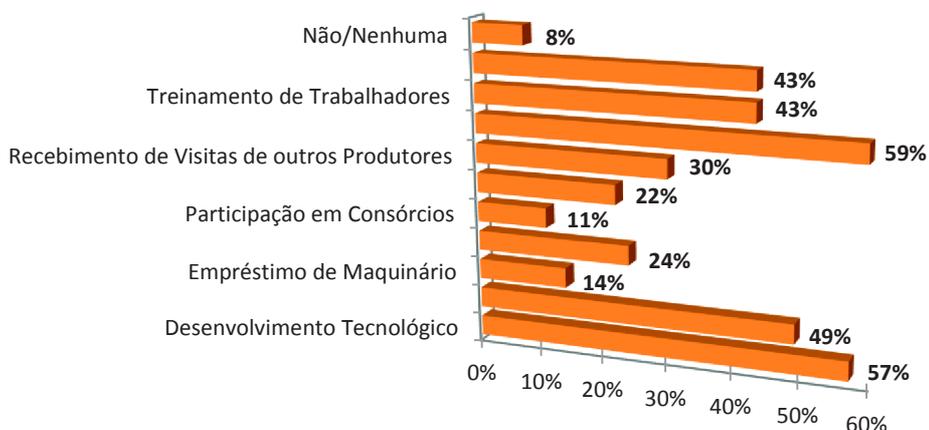


Fonte: Elaboração própria, 2015.

Em relação às interações de cooperação das empresas com outras empresas e com instituições públicas e privadas, observa-se Figura 6 principalmente a troca de informações em reuniões sociais (59%), o desenvolvimento tecnológico (57%) e o desenvolvimento de produto (49%). Outras ações coletivas que acontecem entre as empresas são treinamento de trabalhadores (43%) e compra de insumos (43%).

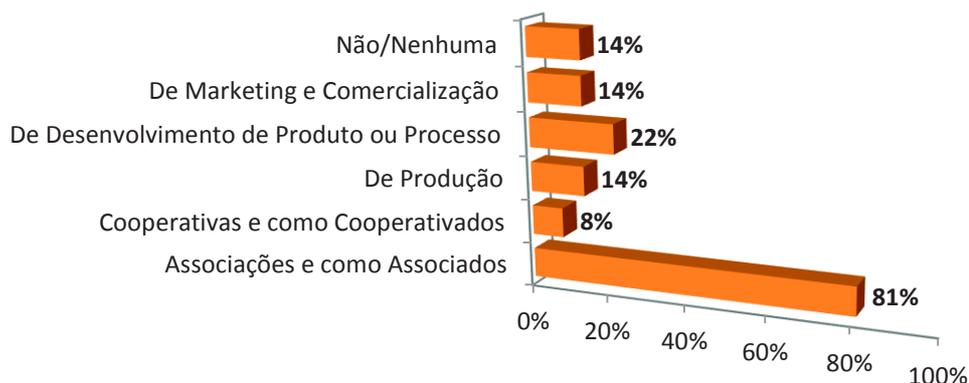
A interação entre as empresas e instituições públicas e privadas se dá, basicamente, por meio de associações e como associados (81%) (Figura 7)

Figura 6 – Interações entre empresas



Fonte: Elaboração própria, 2015.

Figura 7 – Interações entre as empresas do APL e Instituições Públicas e Privadas



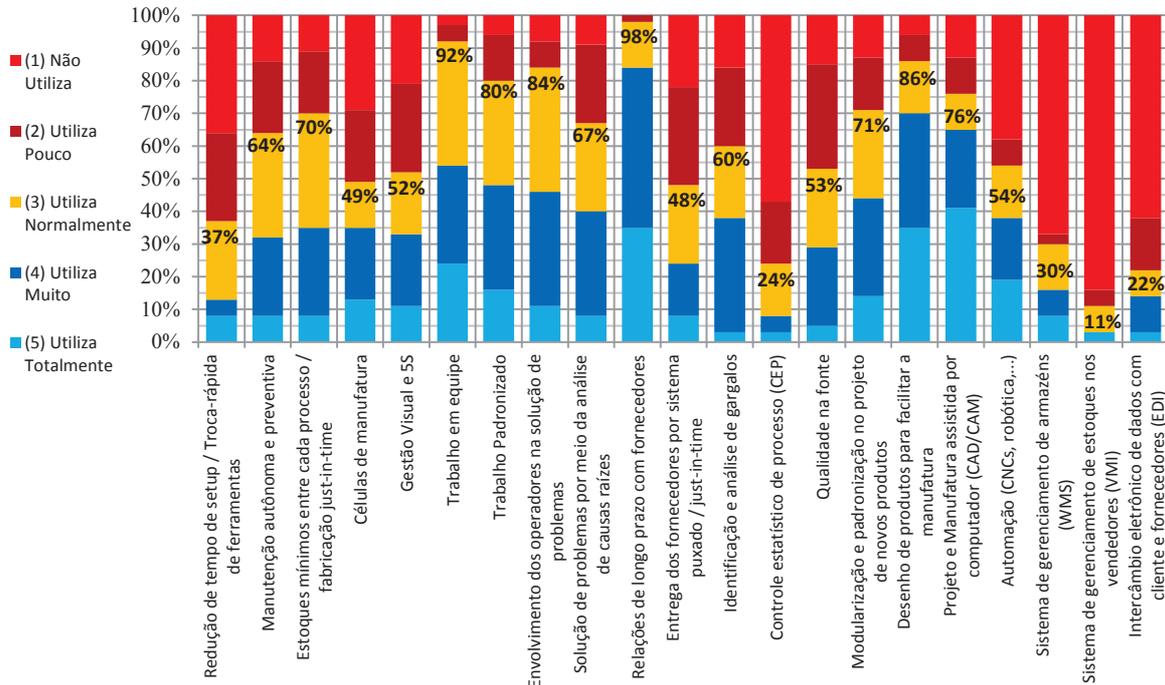
Fonte: Elaboração própria, 2015.

Em relação à utilização de tecnologias de gestão, observa-se na Figura 8 que mais de 60% das empresas entrevistadas “Não Utiliza” (1) ou “Utiliza Pouco” (2) ferramentas como: Redução de tempo de *setup* / Troca-rápida de ferramentas, Controle Estatístico de Processos (CEP), Sistema de gerenciamento de armazéns (WMS), Sistema de gerenciamento de estoques nos vendedores (VMI) e Intercâmbio eletrônico de dados com cliente e fornecedores (EDI).

Por outro lado, acima de 80% das empresas “Utiliza Normalmente” (3), “Utiliza Muito” (4) ou “Utiliza Totalmente” (5) tecnologias como: Trabalho em Equipe, Trabalho Padronizado, Envolvimento dos Operadores na Solução de Problemas, Relações de Longo Prazo com Fornecedores e Desenho de Produtos para Facilitar a Manufatura e Projeto e Manufatura Assistida por Computador (CAD/CAM).

Considerando ferramentas de planejamento e programação da produção, 78% das empresas utilizam esse tipo de ferramenta. Dentre as ferramentas mais utilizadas estão o MRPs (*Material Requirement Planning*) e o ERPs (*Enterprise Resource Planning*). Modelos de gestão de inovação ou de desenvolvimento de novos produtos são utilizados por 41% das empresas.

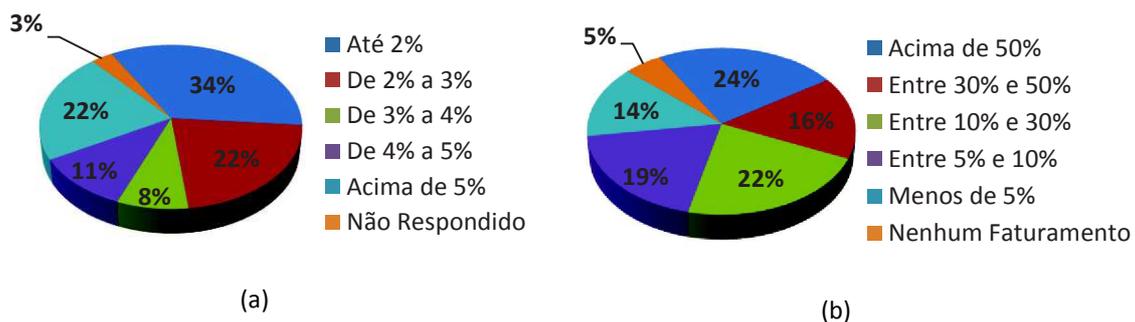
Figura 8 – Tecnologias de Gestão



Fonte: Elaboração própria, 2015.

Ao analisar-se investimentos em inovação e faturamento de produtos lançados nos últimos três anos, observa-se na Figura 9 (a) que 58% das empresas investem **até 3%** de sua receita líquida de vendas em inovação e somente 22% das empresas investem **acima de 5%**. Por outro lado, na Figura 9 (b) nota-se que mais de 50% do faturamento atual de 24% das empresas advêm de produtos lançados nos últimos três anos; já para 14% das empresas esse valor reduz para menos de 5% do faturamento.

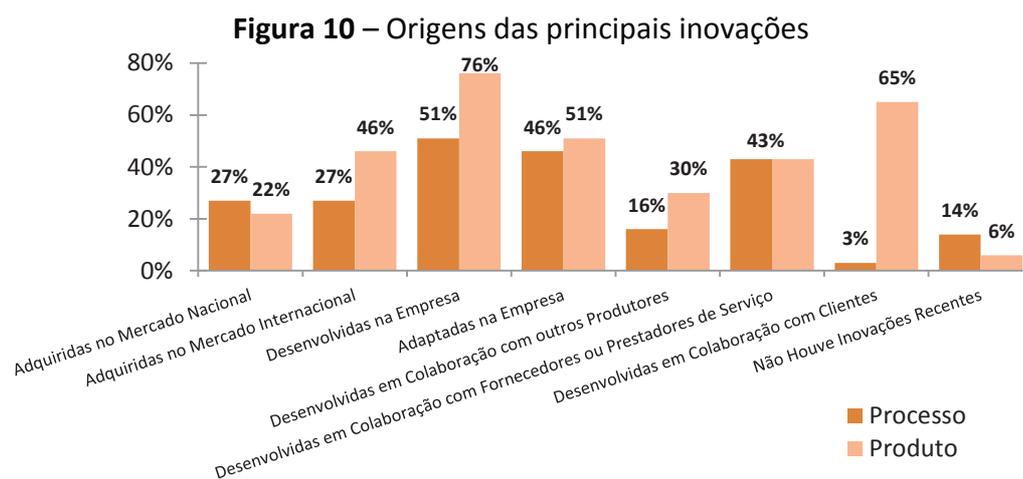
Figura 9 – (a) Percentual Investido em Inovação em relação à receita líquida de vendas (b) Percentual Estimado de Faturamento anual com produtos lançados nos últimos três anos



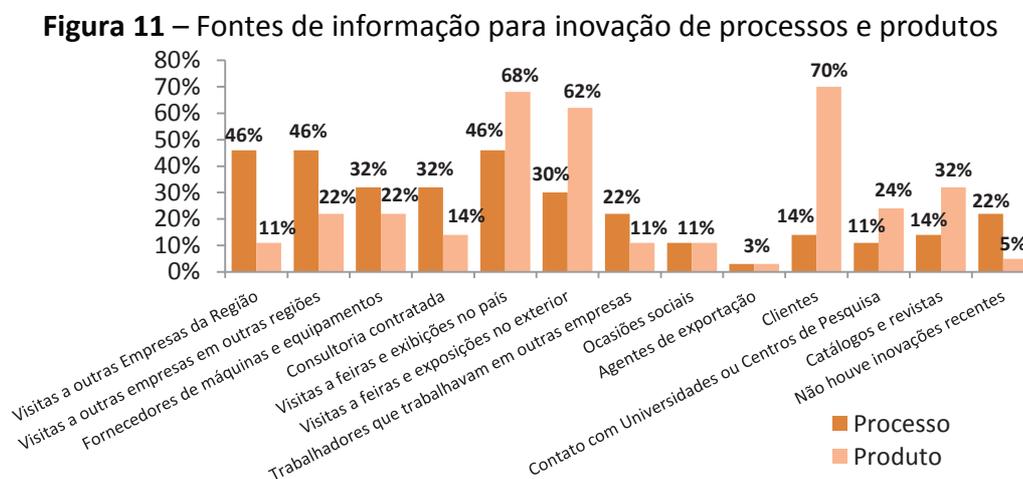
Fonte: Elaboração própria, 2015.

As origens das principais inovações e as fontes de informação que as empresas utilizam para inovar, tanto no processo quanto no produto, são apresentadas na Figura 10 e Figura 11. Conforme a Figura 10, as principais inovações no produto são desenvolvidas nas próprias empresas (76%) e em colaboração com clientes (65%). De modo semelhante, as principais inovações no processo são desenvolvidas pelas próprias empresas em 52% casos e com fornecedores e prestadores de serviço (43%).

De acordo com Figura 11, as principais fontes de informação utilizadas pelas empresas para inovar no produto são os próprios clientes (70%), visitas a feiras e exposições no país (68%) e no exterior (62%). Ao se considerar a inovação em processos, as empresas apontaram como principais fontes de informação visitas a outras empresas da região e em outras regiões, ambos com 46% e visitas a feiras e exposições no país e no exterior, com 46% e 30% respectivamente.



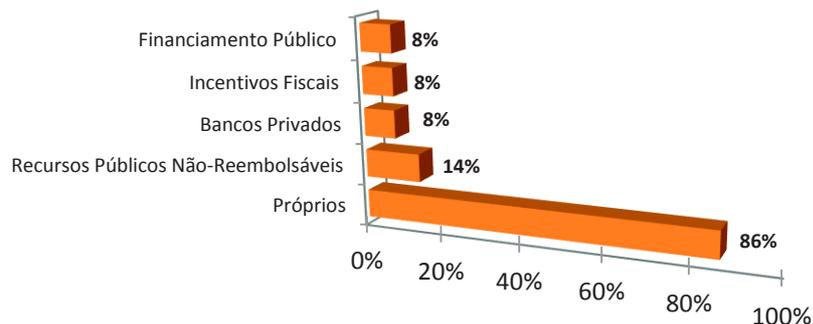
Fonte: Elaboração própria, 2015.



Fonte: Elaboração própria, 2015.

Na Figura 12 pode-se observar que quase 90% das empresas pesquisadas utilizam recursos próprios, como principal fonte de recursos, para o desenvolvimento de inovações, apesar da existência de editais de fomento à inovação tecnológica e às linhas de crédito oferecidas por bancos privados.

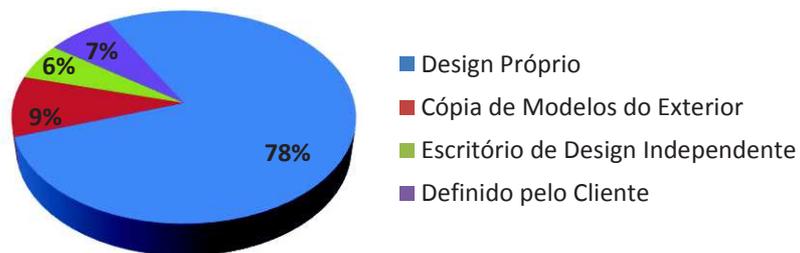
Figura 12 – Fontes de recursos para inovação



Fonte: Elaboração própria, 2015.

Em relação aos produtos elaborados pelas empresas, observa-se que o *design* das máquinas e dos equipamentos é desenvolvido principalmente pelas próprias empresas, conforme a Figura 13.

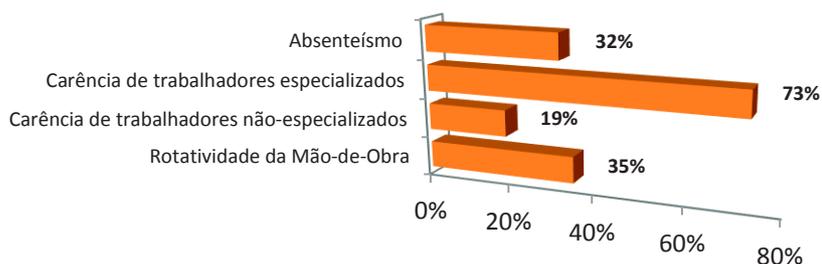
Figura 13 – Origem do design dos produtos das empresas



Fonte: Elaboração própria, 2015.

A Figura 14 apresenta os principais problemas apontados pelas empresas no relacionamento com o mercado de trabalho local. Conforme se observa no gráfico da Figura 14, o principal problema enfrentado é a carência de trabalhadores especializados (73%), seguido da rotatividade da mão de obra (35%). Na sequência aparecem o absenteísmo (32%) e a carência de trabalhadores não-especializados (19%).

Figura 14 – Problemas enfrentados no relacionamento com o mercado de trabalho local

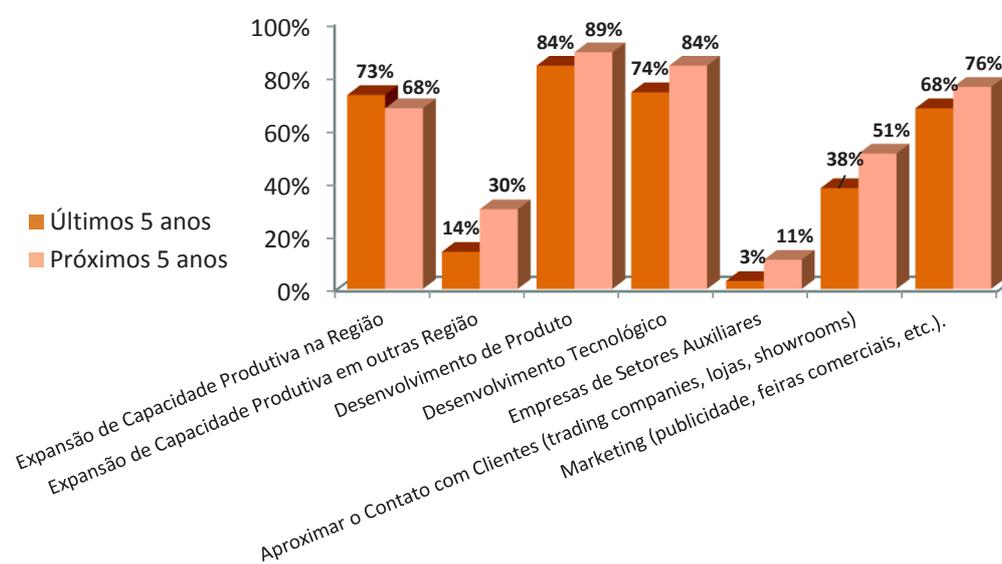


Fonte: Elaboração própria, 2015.

A Figura 15 apresenta as principais áreas de investimento das empresas nos últimos e nos próximos cinco anos. Observa-se que os maiores investimentos estão concentrados no desenvolvimento de produtos (89%) e no desenvolvimento tecnológico (74%), seguidos da expansão da capacidade produtiva na região (73%). O investimento em marketing nos últimos cinco anos também apresenta valor expressivo, com 68%. Com investimentos mais baixos estão a aproximação do contato com clientes (38%), a expansão da capacidade produtiva em outras regiões (14%) e empresas de setores auxiliares (3%).

A tendência de aumento de investimento é verificada para todas as áreas analisadas, com exceção da expansão da capacidade produtiva na região onde os investimentos tendem a reduzir nos próximos anos.

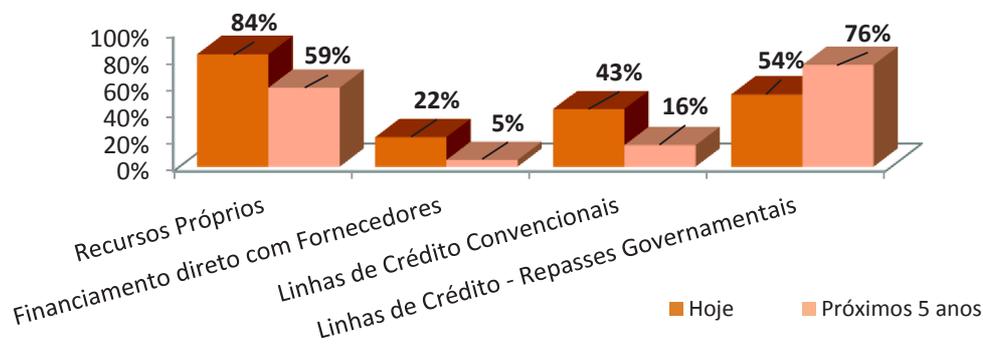
Figura 15 – Investimentos realizados nos últimos e próximos cinco anos



Fonte: Elaboração própria, 2015.

O gráfico da Figura 16 apresenta as formas de financiamento do fluxo de caixa das empresas e o planejamento de financiamento dos investimentos para expansão nos próximos cinco anos.

Figura 16 – Financiamento de Fluxo de Caixa e Investimentos



Fonte: Elaboração própria, 2015.

Observa-se que a maioria das empresas (84%) financia seu fluxo de caixa com recursos próprios, seguido de linhas de crédito de repasses governamentais (54%) e linhas de crédito convencionais (43%). O financiamento do fluxo de caixa direto com fornecedores é utilizado por um número menor de empresas (22%).

Analisando o planejamento das empresas para o financiamento dos investimentos em expansão nos próximos cinco anos, verifica-se que elas têm optado por utilizar linhas de crédito de repasses governamentais (76%), seguidas do financiamento com recursos próprios (59%). A utilização de linhas de crédito convencionais e o financiamento direto com fornecedores são as opções menos citadas pelas empresas, com 16% e 5%, respectivamente.

Com relação aos segmentos de mercado atendidos pelas empresas, o percentual e a tendência de variação do atendimento de cada mercado, as respostas das empresas foram diversas. Entretanto, alguns segmentos se destacaram, conforme a Tabela 1: 38% das empresas atendem o mercado de Agroindústria, seguido de 32% de atendimento à Indústria.

Em respostas relacionadas à tendência de variação nos próximos cinco anos, os empresários mostraram-se otimistas: excluindo-se os segmentos Automotivo, Indústria e Saneamento, todos os setores esperaram aumentar o percentual atendido. O único valor expressivo na redução de tendência foi o segmento de Saneamento. Em alguns casos (*),

as empresas não forneceram informação sobre a tendência de crescimento do segmento.

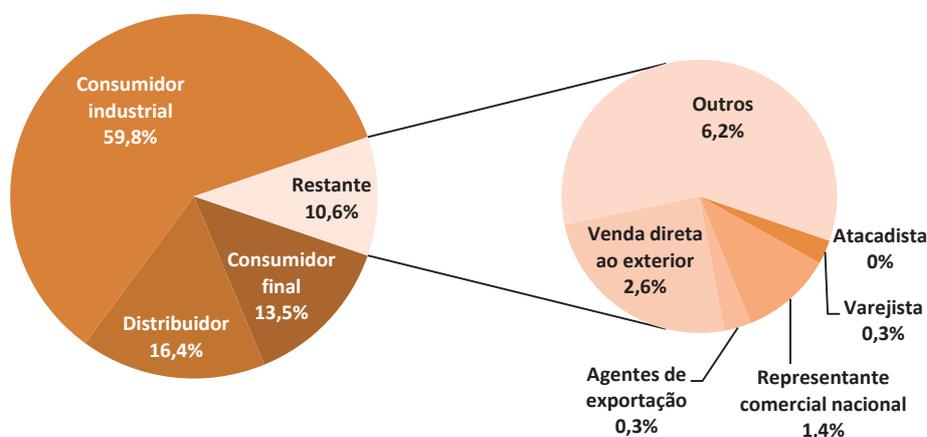
Tabela 1 – Segmentos de Mercado e tendência nos próximos cinco anos

Segmentos de mercado	Percentual de empresas	Tendência nos próximos cinco anos		
		aumentar	manter	reduzir
Agroindústria	38%	64%	21%	7%
Alimentício	11%	50%	50%	0%
Automotivo*	11%	25%	25%	25%
Construção civil	14%	80%	20%	0%
Indústria*	32%	42%	25%	25%
Mineração	16%	50%	17%	33%
Óleo e Gás	11%	50%	25%	25%
Saneamento	11%	25%	25%	50%
Transformação mecânica	19%	71%	0%	29%

Fonte: Elaboração própria, 2015.

A Figura 17 apresenta os tipos de clientes. Como se pode observar, a grande maioria (59,8%) vendem direto ao consumidor industrial, seguido pelas vendas a distribuidores (16,4%) e consumidores finais (13,5%). Entre os outros tipos de clientes do APLMAQ estão a venda direta para o exterior (2,6%), representante comercial (1,4%), agentes de exportação e varejistas, esses últimos com percentual pouco expressivo, de 0,3%.

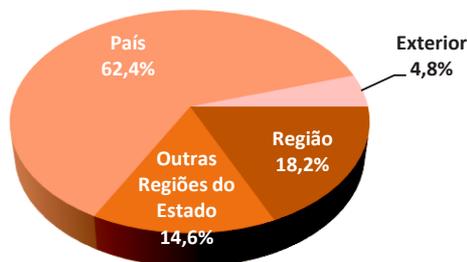
Figura 17 – Tipos de clientes



Fonte: Elaboração própria, 2015.

A Figura 18 apresenta o destino das vendas das empresas do APL entrevistadas. Conforme pode ser observado, 18,2% das vendas estão dentro da região, e 14,6% dentro do Estado. Os demais Estados englobam 62,4% das vendas para dentro do país, enquanto 4,8% são para o exterior. Das entrevistadas, 72% empresas responderam que exportam. Considerando este universo de empresas exportadoras, 54% descreveram que o volume exportado nos próximos cinco anos aumentará, 19% responderam que este volume se manterá e 4% afirmaram que ele reduzirá. 23% das empresas não responderam sobre a tendência de exportação. Os principais destinos dos produtos são países da América Latina, em especial a Argentina, África e Estados Unidos.

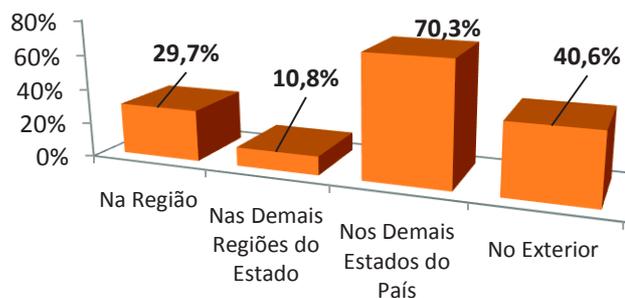
Figura 18 – Percentual de destino das vendas



Fonte: Elaboração própria, 2015.

A Figura 19 apresenta a localização dos concorrentes. Observa-se que 70,3% das empresas encontram concorrentes nos demais Estados. Um número significativo de empresas possuem concorrentes no exterior (40,5%). Dentro do Estado a concorrência é um pouco menor, sendo 29,7% na região do APL e 10,8% nas demais regiões do Estado.

Figura 19 – Localização dos concorrentes

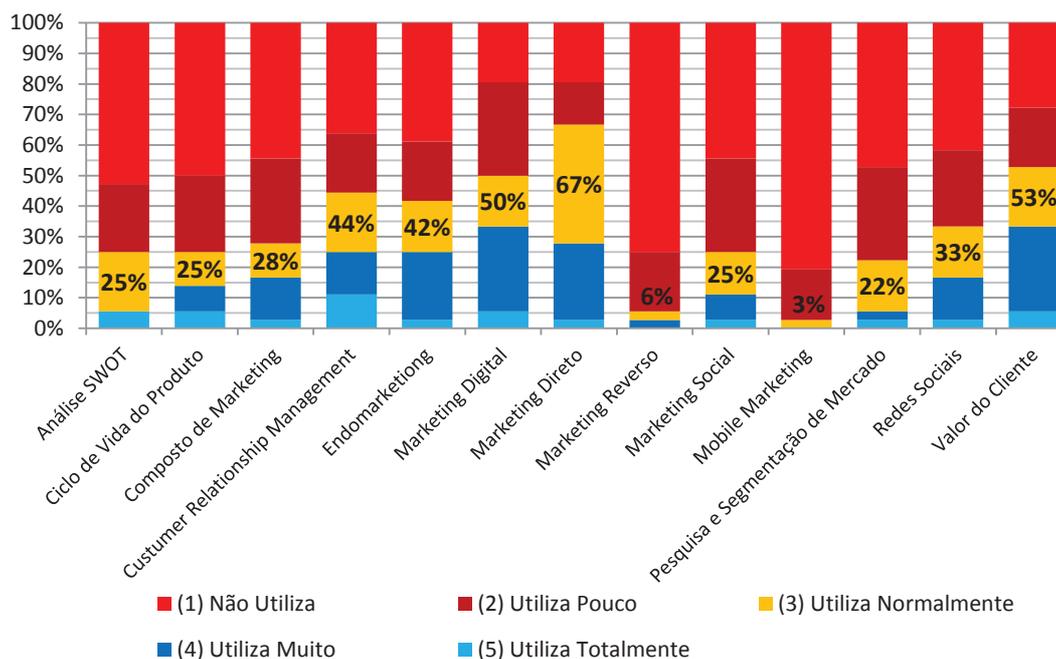


Fonte: Elaboração própria, 2015.

A Figura 20 apresenta as ferramentas utilizadas para a gestão mercadológica nas empresas. Para análise, as empresas foram solicitadas a responder dentro de uma escala de 1 a 5, onde 1 significa “Não Utiliza” e 5, “Utiliza totalmente”. Devido ao tipo de mercado que o APL abrange, certos tipos de tecnologia de marketing não são aplicáveis. É exemplo o Mobile Marketing, com apenas 3% das empresas “Utilizando normalmente”, “Utilizando muito” ou “Utilizando totalmente”. Em negrito, apresentam-se os valores somados destes três pontos.

Observa-se uma utilização considerável de Marketing Direto e de Marketing Digital, com 67% e 50% das empresas”, respectivamente, “Utilizando normalmente”, “Utilizando muito” ou “Utilizando totalmente. Outra tecnologia usada é o Valor do Cliente, com 53% das empresas.

Figura 20 – Ferramentas de Gestão Mercadológica



Fonte: Elaboração própria, 2015.

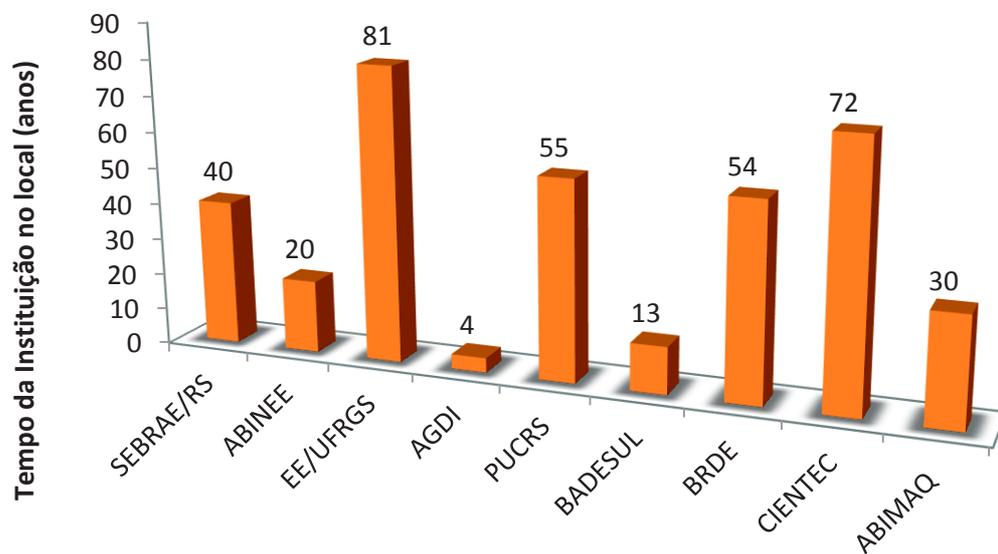
2.3 Caracterização das instituições parceiras do APLMAQ

Para a caracterização das instituições que fornecem apoio às empresas do APLMAQ, que compreendem instituições de pesquisa, de ensino e capacitação,

instituições financeiras, sindicatos, associações de classe e instituições públicas, utilizou-se um questionário disponibilizado em plataforma *online*.

Os principais resultados da caracterização das instituições pesquisadas do APLMAQ são destacados a seguir. Todas as instituições entrevistadas estão localizadas na cidade de Porto Alegre, uma das regiões que compreende o APLMAQ. Em relação ao tempo das instituições na região do arranjo a Figura 21 apresenta as instituições pesquisadas e o tempo de atuação local.

Figura 21 – Tempo das instituições na região do APLMAQ



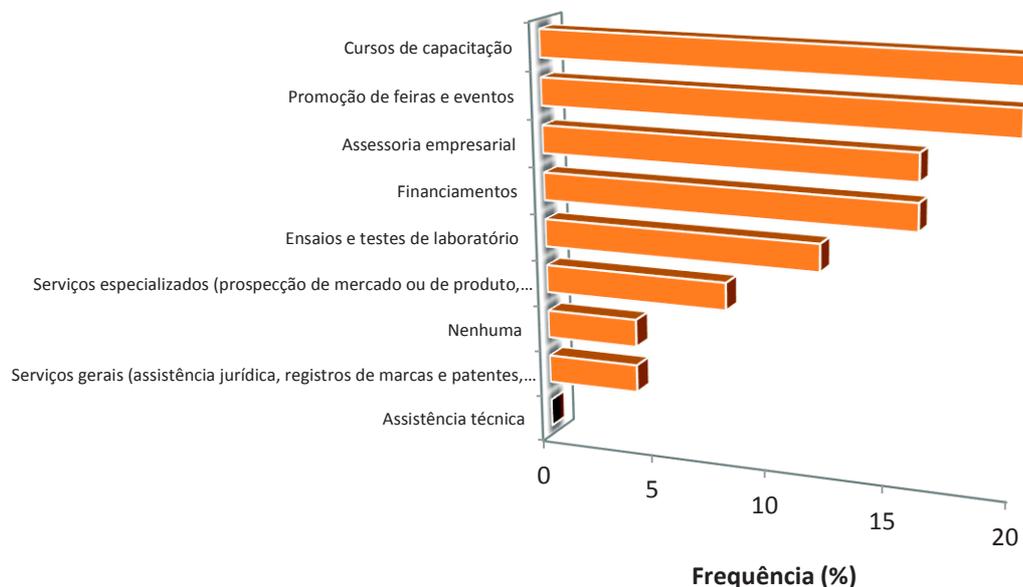
Fonte: Elaboração própria, 2015.

Em relação aos recursos de que as instituições dispõem para o Arranjo Produtivo Local de Máquinas e Equipamentos (APLMAQ), observou-se que variam desde nenhum recurso do orçamento até R\$ 500.000.000,00. Em termos de infraestrutura disponível para as empresas, foram apontados laboratórios de ensaio, teste e calibração pelas instituições de pesquisa e ensino e salas para reuniões dos empresários pelas associações de classe.

Em relação aos tipos de interações existentes entre instituições pesquisadas e empresas do APLMAQ, constatou-se que as principais interações apontadas estão relacionadas a cursos de capacitação, promoção de feiras e eventos, assessoria e financiamentos, conforme o gráfico da Figura 22. Ao serem questionadas em relação ao número de empresas do arranjo que utilizam os serviços oferecidos pelas instituições,

obteve-se que, em média, 86 empresas do APLMAQ interagem com as instituições entrevistadas.

Figura 22 – Interações das instituições com as empresas do APLMAQ



Fonte: Elaboração própria, 2015.

Em relação à importância dos serviços prestados pelas instituições pesquisadas para o produto ou a atividade principal das empresas do APLMAQ, foram apontados os seguintes benefícios: melhoria da qualidade, aumento da competitividade, acesso a mercados e clientes, desenvolvimento de novas competências e novas tecnologias, promoção comercial, expansão e modernização das empresas, dentre outros.

Ao serem questionadas a respeito de outros serviços que poderiam ser ofertados para as empresas do arranjo, as instituições citaram: organização de eventos como cursos, palestras, reuniões-almoço e feiras; articulação de projetos locais para o desenvolvimento de empresas associadas; fomento de parcerias para o desenvolvimento de novas tecnologias e novos produtos; prototipagem, linhas de financiamento específicas para o setor, assessoria técnica e serviços tecnológicos associados à certificação de máquinas e equipamentos.

Em relação às principais dificuldades que as instituições teriam para cooperar com as empresas do arranjo, foram apontadas, principalmente, dificuldades associadas à cooperação, informações sobre serviços oferecidos e tempo e recursos.

Apesar das dificuldades apontadas para cooperar com as empresas do arranjo, as instituições citaram diversos projetos futuros que poderão beneficiar empresas do APLMAQ, dentre eles: projetos de energia na Região Metropolitana, projetos no setor Náutico, operacionalização do laboratório de inovação e fabricação digital, instalação do parque científico e tecnológico e programa BRDE INOVA para investimentos em inovação.