

IPARDES



APILS

do Estado do Paraná

ARRANJO PRODUTIVO LOCAL  
DE METAIS SANITÁRIOS DE  
LOANDA E REGIÃO

ESTUDO DE CASO

ARRANJO PRODUTIVO LOCAL  
DE METAIS SANITÁRIOS  
DE LOANDA E REGIÃO:

---

ESTUDO DE CASO

CURITIBA  
ABRIL 2006

**GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ**

Roberto Requião - *Governador*

**SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL**

Nestor Celso Imthouen Bueno - *Secretário*

**INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - IPARDES**

José Moraes Neto - *Diretor-Presidente*

Nei Celso Fatuch - *Diretor Administrativo-Financeiro*

Maria Lúcia de Paula Urban - *Diretora do Centro de Pesquisa*

Sachiko Araki Lira - *Diretora do Centro Estadual de Estatística*

Thais Kornin - *Diretora do Centro de Treinamento para o Desenvolvimento*

**PROJETO "IDENTIFICAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO, CONSTRUÇÃO DE TIPOLOGIA E APOIO NA FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PARA ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS NO ESTADO DO PARANÁ"**

**Coordenação**

Cesar Rissete (SEPL)

Gracia Maria Viecelli Besen (IPARDES)

**Equipe Técnica**

Katy Maia - *Pesquisadora externa*

Maria Lúcia F. Gomes de Meza - Bolsista pós-doutora IPARDES/CNPq

**Orientação Técnico- Metodológica (Fundação Carlos Alberto Vanzolini)**

Wilson Suzigan - Doutor em Economia pela University of London, Inglaterra

João Eduardo de Moraes Pinto Furtado - Doutor em Economia pela Université de Paris XIII, França

Renato de Castro Garcia - Doutor em Economia pela Universidade Estadual de Campinas

**Editoração**

Maria Laura Zocolotti - *Coordenação*

Cristiane Bachman - *Revisão de texto*

Léia Rachel Castellar - *Editoração eletrônica*

Luiza Pilati Lourenço - *Normalização bibliográfica*

Lucrécia Zaninelli Rocha, Stella Maris Gazziero - *Digitalização de Informações*

A773a Arranjo produtivo local de instrumentos, equipamentos e aparelhos médico-odonto-hospitalares da Microrregião de Curitiba : estudo de caso: versão preliminar / Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral. – Curitiba : IPARDES, 2006. 57p.

1.Arranjo produtivo local. 2.Política industrial. 3.Indústria de equipamentos de saúde. 4.Microrregião de Curitiba. I.Título. II. Paraná. Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral. III. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social.

CDU 338.23:338.45(816.21)

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| <b>LISTA DE TABELAS</b> .....  | iv |
| <b>LISTA DE QUADROS</b> .....  | v  |
| <b>LISTA DE SIGLAS</b> .....   | vi |
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....  | 1  |
| <b>2 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA</b> .....  | 3  |
| 2.1 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DAS EMPRESAS.....   | 3  |
| 2.2 NÚMERO E PERFIL DAS EMPRESAS VISITADAS.....  | 5  |
| 2.3 INSTITUIÇÕES VISITADAS.....  | 6  |
| <b>3 LOCALIZAÇÃO, REGIÃO DE INFLUÊNCIA E INFRA-ESTRUTURA DO APL</b> .....  | 8  |
| 3.1 LOCALIZAÇÃO E ÁREA DE ABRANGÊNCIA REGIONAL.....  | 8  |
| 3.2 CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS E ATIVOS INSTITUCIONAIS REGIONAIS .....   | 9  |
| 3.3 INTERLIGAÇÃO A MEIOS DE TRANSPORTES, COMUNICAÇÕES E<br>LOGÍSTICA PARA DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO E PARA SUPRIMENTOS..... | 12 |
| <b>4 POPULAÇÃO LOCAL E EMPREGO NA ATIVIDADE PRINCIPAL DO APL</b> .....   | 16 |
| <b>5 HISTÓRIA: CONDIÇÕES INICIAIS, EVOLUÇÃO E SITUAÇÃO ATUAL DO APL</b> .....  | 19 |
| <b>6 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO APL DE METAIS SANITÁRIOS</b> .....  | 21 |
| <b>7 CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS VISITADAS</b> .....   | 23 |
| 7.1 CARACTERÍSTICAS DA EMPRESA E PERFIL DO SÓCIO FUNDADOR .....  | 23 |
| 7.2 MÃO-DE-OBRA.....   | 24 |
| 7.3 RELAÇÕES DE SUBCONTRATAÇÃO .....   | 26 |
| 7.4 ESTRUTURA PRODUTIVA E DE COMERCIALIZAÇÃO.....  | 29 |
| 7.5 RELAÇÕES INTEREMPRESARIAIS .....   | 33 |
| 7.6 INTERAÇÃO COM FORNECEDORES DE BENS E SERVIÇOS .....  | 33 |
| 7.7 COOPERAÇÃO MULTILATERAL .....  | 35 |
| 7.8 PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO (P&D&I).....  | 38 |
| 7.9 CONTROLE DA QUALIDADE .....  | 39 |
| 7.10 MEIO AMBIENTE .....   | 41 |
| 7.11 FINANCIAMENTO.....  | 42 |
| <b>8 INSTITUIÇÕES VINCULADAS AO APL</b> .....  | 44 |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 8.1       | ASSOCIAÇÃO COMERCIAL E INDUSTRIAL DE LOANDA (ACIL).....                                | 44        |
| 8.2       | SISTEMA FIEP .....   | 44        |
| 8.2.1     | Instituto Euvaldo Lodi (IEL) .....   | 45        |
| 8.2.2     | Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) .....                              | 46        |
| 8.3       | ASSOCIAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DE METAIS SANITÁRIOS DE LOANDA E<br>REGIÃO (AIMESALOR) ..... | 46        |
| <b>9</b>  | <b>A GOVERNANÇA E OS ASPECTOS SÓCIO-POLÍTICO-CULTURAIS DO APL .....</b>                | <b>47</b> |
| <b>10</b> | <b>SUGESTÕES E DEMANDAS LOCAIS .....</b>   | <b>49</b> |
| <b>11</b> | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>  | <b>52</b> |
|           | <b>REFERÊNCIAS .....</b>   | <b>54</b> |
|           | <b>ANEXO .....</b>   | <b>56</b> |

## LISTA DE TABELAS

|   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | EMPRESAS DO APL DE METAIS SANITÁRIOS SELECIONADAS PARA O ESTUDO DE CASO, SEGUNDO ANO DE FUNDAÇÃO, PORTE, NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS E DE EMPREGADOS - 2005..... | 5  |
| 2 | POPULAÇÃO TOTAL E TAXA DE CRESCIMENTO ANUAL - 2000-2005.....  | 16 |
| 3 | ESTOQUE E VARIAÇÃO RELATIVA DO EMPREGO FORMAL, POR SETOR DE ATIVIDADE - 2005.....   | 17 |
| 4 | NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS E EMPREGOS FORMAIS NO SEGMENTO DE METAIS SANITÁRIOS, POR UF - 2004.....  | 18 |
| 5 | EXISTÊNCIA E TIPOS DE RELAÇÕES DE SUBCONTRATAÇÃO - 2005.....  | 26 |
| 6 | NÚMERO DE RELAÇÕES ESTABELECIDAS E ATIVIDADES SUBCONTRATADAS PELAS EMPRESAS DO APL - 2005.....  | 27 |
| 7 | NÚMERO DE RELAÇÕES ESTABELECIDAS PELAS EMPRESAS SUBCONTRATANTES E ATIVIDADES PRESTADAS PELAS EMPRESAS DO APL - 2005.....  | 27 |

## LISTA DE QUADROS

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | NÚMERO DE ATIVOS INSTITUCIONAIS POR MUNICÍPIO E TOTAL DO PARANÁ,<br>SEGUNDO CATEGORIA DOS ATIVOS - 2005 .....  | 11 |
| 2 | TIPO DE RELAÇÕES DE SUBCONTRATAÇÃO ESTABELECIDAS PELAS<br>EMPRESAS DO APL DE METAIS SANITÁRIOS DE LOANDA E REGIÃO - 2005.....                                  | 28 |
| 3 | PRINCIPAIS PRODUTOS COMERCIALIZADOS PELAS EMPRESAS DO APL - 2005.....  | 30 |
| 4 | FATORES DECISIVOS NA COMERCIALIZAÇÃO, POR ORDEM DE IMPORTÂNCIA - 2005.....   | 32 |
| 5 | LOCALIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS FORNECEDORES DE BENS E SERVIÇOS<br>ESPECIALIZADOS DO APL DE METAIS SANITÁRIOS DE LOANDA E REGIÃO - 2005.....                        | 34 |
| 6 | DEMANDAS POR FINANCIAMENTO PARA DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS E<br>OUTRAS TECNOLOGIAS DAS EMPRESAS PESQUISADAS - 2005 .....                                      | 43 |
| 7 | PRINCIPAIS DEMANDAS, SEGUNDO OS EMPRESÁRIOS, PARA COMPOR UMA<br>AGENDA DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O APL DE METAIS SANITÁRIOS DE<br>LOANDA E REGIÃO - 2005..... | 49 |

## LISTA DE SIGLAS

|           |   |
|-----------|---|
| Acil      | - Associação Comercial e Industrial de Loanda                               |
| Ahrana    | - Administração da Hidrovia do Rio Paraná                                   |
| Aimesalor | - Associação das Indústrias de Metais Sanitários de Loanda e Região         |
| ALL       | - América Latina Logística do Brasil  |
| Amessp    | - Associação de Metais Sanitários de São Paulo                              |
| APLs      | - Arranjo Produtivo Locais  |
| BNDES     | - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social                      |
| BRDE      | - Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul                          |
| CDHU      | - Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo |
| CNAE      | - Conselho Nacional de Atividade Econômica                                  |
| CNPJ      | - Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica                                      |
| Copel     | - Companhia Paranaense de Energia   |
| DRT       | - Delegacia Regional do Trabalho  |
| Emater    | - Empresa Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural                |
| EPIs      | - Equipamento de Proteção Individual  |
| Facinor   | - Faculdade Intermunicipal do Noroeste do Paraná                            |
| Fafipa    | - Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Paranavaí                      |
| Fiep      | - Federação das Indústrias do Estado do Paraná                              |
| IAP       | - Instituto Ambiental do Paraná   |
| Iapar     | - Instituto Agrônomo do Paraná  |
| IBGE      | - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística                           |
| Iees      | - Instituições Estaduais de Ensino Superior                                 |
| IEL       | - Instituto Euvaldo Lodi  |
| Ipardes   | - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social                |
| IPTU      | - Imposto Predial Territorial Urbano  |
| ISS       | - Imposto sobre Serviços  |
| MDIC      | - Ministério de Desenvolvimento e Comércio Exterior                         |
| MRG       | - Microrregião Geográfica   |
| MTE       | - Ministério do Trabalho e Emprego  |
| NDSR      | - Núcleo de Desenvolvimento Setorial e Regional                             |
| PBQP-H    | - Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat               |
| PEA       | - População Economicamente Ativa  |
| Qualihab  | - Programa de Qualidade da Construção Habitacional                          |
| Rais      | - Relação Anual de Informações Sociais                                      |
| Retec-PR  | - Rede de Tecnologia do Paraná  |

|                   |   |
|-------------------|---|
| Sebrae            | - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas  |
| Sefa              | - Secretaria de Estado da Fazenda   |
| Senai             | - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial   |
| SEPL              | - Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral  |
| Sindimetalúrgicos | - Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico do Estado do Paraná |
| Sindimetal        | - Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico do Estado do Paraná                   |
| Unipar            | - Universidade Paranaense   |
| VAF               | - Valor Adicionado Fiscal   |

## 1 INTRODUÇÃO

O presente Relatório faz parte da quarta etapa do Projeto de Identificação, Caracterização, Construção de Tipologia e Apoio na Formulação de Políticas para Arranjos Produtivos Locais (APLs) do Estado do Paraná, que está sendo desenvolvido pela Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral (SEPL), pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipardes) e pelas Instituições Estaduais de Ensino Superior (Iees).

O principal objetivo do projeto é subsidiar tecnicamente as ações da Rede Paranaense de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais – Rede APL Paraná, por meio da realização de estudos, pesquisas e da organização de informações a respeito das aglomerações produtivas existentes no Paraná, destacando-se aquelas com características específicas de APL. Essa Rede busca articular as diversas instituições públicas e parapúblicas que atuam na promoção dos APLs, buscando promover, mediante a cooperação multi-institucional, programas e políticas de apoio aos arranjos produtivos locais do Estado do Paraná.

O Projeto Identificação, Caracterização, Construção de Tipologia e Apoio na Formulação de Políticas para os Arranjos Produtivos Locais do Estado do Paraná estrutura-se em cinco etapas, sendo que três delas já foram desenvolvidas<sup>1</sup>, por meio das quais foram identificados, selecionados e validados 22 APLs localizados em distintas microrregiões geográficas do Estado.

Dentre esses APLs, encontra-se o de Metais Sanitários, de Loanda e região, localizado na microrregião geográfica (MRG) de Paranavaí. Esse APL foi caracterizado como um Núcleo de Desenvolvimento Setorial e Regional (NDSR),

---

<sup>1</sup> O Projeto consiste nas seguintes etapas: 1) Identificação e mapeamento das aglomerações produtivas; 2) Pré-seleção das aglomerações produtivas e visitas prévias; 3) Caracterização preliminar das aglomerações e validação de APLs; 4) Estudos de Caso (caracterização estrutural geral dos APLs validados); e 5) Proposição de diretrizes de políticas públicas de apoio aos APLs estudados.

segundo a tipologia adotada, devido à elevada importância dessa aglomeração produtiva para a economia local, assim como pela relevância setorial desta no Estado.

Este Relatório tem o propósito de caracterizar o APL de Metais Sanitários de Loanda e Região, considerando-se os fundamentos teóricos e metodológicos desenvolvidos nas etapas anteriores do Projeto, visando subsidiar a Rede APL Paraná no que tange ao desenvolvimento de ações integradas de políticas públicas voltadas para o fortalecimento desse arranjo.

O Relatório está estruturado em 11 seções, incluindo esta introdução. Na segunda seção, apresentam-se os aspectos metodológicos adotados na pesquisa, seja para a seleção das empresas e descrição de seu perfil, seja para informar sobre as instituições locais visitadas. Na terceira seção, abordam-se a localização e a abrangência regional do APL, suas características produtivas e a disponibilidade de ativos institucionais, bem como a infra-estrutura de transporte e logística da região. A quarta seção trata da população local e do emprego na atividade. A quinta seção aborda o histórico do APL, descrevendo as condições iniciais, sua evolução e sua situação atual. Na sexta seção é apresentada uma breve caracterização geral do APL, em termos de sua estrutura produtiva, forma de organização da produção e do sistema de comercialização. A sétima seção consiste na caracterização das empresas pesquisadas de forma bastante detalhada, de acordo com o questionário aplicado. Na oitava seção são descritas as principais instituições locais vinculadas ao APL, com destaque para o papel que vêm desempenhando na estruturação deste. Na nona seção são analisados a estrutura de governança do APL e os elementos sócio-político-culturais que viabilizam a interação entre os atores locais. E na décima seção são apresentadas algumas sugestões e demandas locais captadas na pesquisa de campo junto aos empresários do segmento. Finalmente, na última seção estão as considerações finais deste Relatório.

## 2 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

### 2.1 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DAS EMPRESAS

A estrutura de produção e a abrangência da cadeia produtiva do APL de Metais Sanitários de Loanda e Região têm o núcleo da atividade composto por apenas duas classes de atividades econômicas (CNAE-4 dígitos): Classe 2913 – Fabricação de válvulas, torneiras e registros; e Classe 2899 – Fabricação de outros produtos elaborados de metal<sup>2</sup>.

Segundo os dados da Relação Anual de Informações Sociais (Rais), utilizados para a identificação de aglomerações produtivas com possibilidade de serem caracterizadas como APL, existiam na microrregião de Paranavaí, em 2003, 33 estabelecimentos com vínculos empregatícios, sendo 14 classificados na CNAE 2913 e outros 19 na CNAE 2899, concentrados em Loanda e região, compreendendo, além de seu pólo (Loanda), os municípios de Santa Cruz do Monte Castelo, Santa Isabel do Ivaí e São Pedro do Paraná. Observa-se que, no caso de Loanda e região, a existência de algumas empresas e empregos relacionados à CNAE 2899, classe que se refere a uma diversidade de produtos (ver nota 1), está relacionada especificamente à produção de componentes para a indústria de metais sanitários.

---

<sup>2</sup> Estas classes compreendem: **28.99-1** - Fabricação de outros produtos elaborados de metal, a saber: fabricação de artefatos de metal para escritório (escaninhos para cartões de ponto, grampos e cliques para papel, percevejos etc.); fabricação de hélices e âncoras para embarcações; fabricação de placas metálicas indicadoras para qualquer fim; fabricação de cofres, caixas de segurança, portas e compartimentos blindados; **fabricação de produtos metalúrgicos diversos não compreendidos em outras classes**; fabricação de ferragens eletrotécnicas para instalações de redes e subestações de energia elétrica e telecomunicações (cintas ou braçadeiras para postes, parafusos – francês e olhal –, hastes de aterramento, mão-francesa etc.); serviço de embalagem industrial de produtos siderúrgicos; não compreende a fabricação de móveis de metal (36.12) e a fabricação de brinquedos de metal (36.94); **29.13-0** – Fabricação de válvulas, torneiras e registros, a saber: fabricação de válvulas industriais (automáticas, de pressão, solenóide simples, borboleta, esferas e semelhantes); fabricação de válvulas sanitárias, torneiras e registros hidráulicos; fabricação de peças e acessórios para válvulas, torneiras e registros; instalação de válvulas industriais; não compreende a fabricação de válvulas utilizadas como componentes para máquinas e veículos incluída nas classes correspondentes às da produção da máquina ou do veículo; a manutenção e reparação de válvulas industriais (29.91); a reparação de válvulas, torneiras e registros hidráulicos para pias, lavatórios etc. (45.43); a fabricação de brinquedos de metal (36.94).

Durante a visita prévia para validação da aglomeração de metais sanitários como Arranjo Produtivo Local, realizada em junho de 2005, identificou-se que a produção local estava concentrada em um reduzido número de empresas, as quais estavam participando do processo de estruturação da governança local do APL.

Tendo isso em vista, decidiu-se que a pesquisa de campo do Estudo de Caso para a Caracterização Estrutural Geral do APL seria realizada para o conjunto das empresas produtoras de bens finais participantes do processo de organização do APL e responsáveis pela quase totalidade da produção local de metais sanitários.

Outro aspecto que corroborou essa decisão foi a constatação, no decorrer da pesquisa de campo, de que o número de estabelecimentos evidenciado pela Rais está associado, em parte, à subdivisão jurídica das principais empresas produtoras de bens finais do APL em razões sociais distintas. Essa estratégia de divisão da empresa em unidades de micro ou pequeno porte está em conformidade com a legislação do regime fiscal Simples, amparado em legislação específica<sup>3</sup>. Ou seja, observou-se que uma mesma unidade produtiva abrigava vários Cadastros Nacionais da Pessoa Jurídica (CNPJs), geralmente associados a diferentes etapas do processo produtivo de um mesmo produto.

A dificuldade de mensuração da produção para cada uma dessas etapas motivou a decisão técnica de considerar-se como uma única unidade de pesquisa o conjunto de empresas (CNPJs) interligadas no processo produtivo, constituindo, na realidade, um único grupo empresarial. Essa decisão facilitou a obtenção das informações solicitadas, permitindo um dimensionamento mais preciso da produção dos grupos empresariais do APL.

Assim, a pesquisa de campo foi realizada junto a dez grupos/empresas produtoras de bens finais, reunindo 22 estabelecimentos/CNPJs (tabela 1). Além destes, foram identificados, em campo, outros 13 estabelecimentos, compostos por

---

<sup>3</sup> As definições e regulamentação do Regime Fiscal das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte foram estabelecidas por legislação federal (Lei nº 9.317/96, com alterações promovidas pela Lei nº 9.732/98 e pela Lei nº 10.034/00) e por legislação estadual (NPF 008/2003, com sua última atualização pelo Decreto nº 5.932/05). Sobre o Simples estadual, ver: <https://www.fazenda.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=254>.

micro e pequenas empresas, que gravitam no entorno das produtoras de bens finais como prestadoras de serviços correspondentes à execução de determinadas etapas do processo produtivo, como fundição, usinagem, afinação e polimento de peças. Essas empresas atendem a uma parcela das indústrias instaladas, que não conseguiram e/ou não têm como estratégia internalizar algumas dessas etapas. Com alguns desses estabelecimentos foi realizada uma investigação qualitativa, visando apreender sua inserção produtiva no APL.

TABELA 1 - EMPRESAS DO APL DE METAIS SANITÁRIOS SELECIONADAS PARA O ESTUDO DE CASO, SEGUNDO ANO DE FUNDAÇÃO, PORTE, NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS E DE EMPREGADOS - 2005

| EMPRESA | ANO DE FUNDAÇÃO | PORTE <sup>(1)</sup> | NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS (CNPJs) | NÚMERO DE EMPREGADOS |
|---------|-----------------|----------------------|------------------------------------|----------------------|
| 1       | 1980            | Média                | 5                                  | 350                  |
| 2       | 1998            | Média                | 5                                  | 277                  |
| 3       | 1998            | Média                | 3                                  | 196                  |
| 4       | 1999            | Pequena              | 2                                  | 49                   |
| 5       | 1999            | Pequena              | 1                                  | 80                   |
| 6       | 1999            | Pequena              | 1                                  | 11                   |
| 7       | 1999            | Pequena              | 2                                  | 42                   |
| 8       | 2001            | Pequena              | 1                                  | 70                   |
| 9       | 2004            | Pequena              | 1                                  | 190                  |
| 10      | 2004            | Pequena              | 1                                  | 25                   |
| TOTAL   |                 |                      | 22                                 | 1 290                |

FONTE: IPARDES - Pesquisa de campo

(1) O porte das empresas foi definido pelo faturamento anual, seguindo a classificação da Sefa-PR para micro e pequenas empresas, e a do BNDES para médias e grandes, resultando em nove intervalos de classe com a seguinte estratificação: microempresa (até R\$ 108.000,00; R\$ 108.001,00 a R\$ 216.000,00); pequena (R\$ 216.001,00 a R\$ 576.000,00; R\$ 576.001,00 a R\$ 1.200.000,00; R\$ 1.200.001,00 a R\$ 1.440.000,00; R\$ 1.440.001,00 a R\$ 1.800.000,00; R\$ 1.800.001,00 a R\$ 10.500.000,00); média (R\$ 10.500.001,00 até R\$ 60.000.000,00); grande (acima de R\$ 60.000.000,00).

## 2.2 NÚMERO E PERFIL DAS EMPRESAS VISITADAS

Das dez empresas selecionadas, cinco são compostas por mais de um estabelecimento. Entretanto, pelas razões apontadas anteriormente, as informações referentes a esses casos serão tratadas de forma agregada, computadas como se referidas a uma única empresa, pois é assim que produtivamente se organizam e são comercialmente reconhecidas pelo mercado. Seis das empresas selecionadas são de Loanda, duas de Santa Isabel do Ivaí, uma de São Pedro do Paraná e uma de Santa Cruz do Monte Castelo.

Como se pode observar na tabela 1, à exceção de uma empresa, todas as demais, em atividade, foram criadas entre os anos de 1998 e 2004. Cabe ressaltar, porém, que, no interregno entre a fundação da empresa pioneira (1980) e o surgimento das demais, outras empresas foram criadas, mas não sobreviveram, fundamentalmente por motivos de natureza gerencial e financeira. Até mesmo a pioneira passou por sucessivos processos de mudança patrimonial e reorganização produtiva.

Quanto ao porte, segundo o critério de faturamento anual, a maioria das empresas (sete) é pequena. Apenas três são de porte médio.

Em relação à mão-de-obra, o conjunto das empresas selecionadas emprega formalmente um total de 1.290 trabalhadores, sendo que, destes, 823 (64%) estão nas empresas de porte médio, e os demais 467 (36%) nas de pequeno porte.

Os principais produtos que compõem os negócios do APL são torneiras, duchas higiênicas, *kits* e acessórios para banheiros, registros e válvulas, acabamentos, bóias, ralos e grelhas, perfazendo cerca de 100 itens básicos, que, mesclados, podem alcançar dois mil itens.

Tais produtos são comercializados exclusivamente no mercado interno, praticamente em todo o território nacional. Quanto à inserção no mercado externo, as iniciativas são muito tímidas. Apenas uma empresa já exportou, em anos anteriores a 2004, para países do Mercosul.

### 2.3 INSTITUIÇÕES VISITADAS

Em relação ao ambiente institucional, o APL de Metais Sanitários de Loanda e Região conta com poucas instituições de apoio às empresas. No ambiente local existe apenas a Associação Comercial e Industrial de Loanda (Acil). Atuam também na região o Sistema Federação das Indústrias do Estado do Paraná (Fiep), por meio do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) de Paranavaí e do Instituto Euvaldo Lodi (IEL) de Curitiba, que vêm, juntamente com os empresários locais, apoiando o processo de organização do APL e atendendo a demandas de natureza

técnica, a exemplo das clínicas tecnológicas e do Planejamento Compartilhado, realizados em 2005.

Adicionalmente, há o Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico do Estado do Paraná (Sindimetal), regional de Maringá, a quem o segmento está formalmente vinculado, porém sem atuação local. Interagindo com o sindicato patronal está o Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Metalúrgicas, Mecânica e de Material Elétrico (Sindimetalúrgicos) de Maringá, com subsede instalada em Loanda. Durante as entrevistas, os empresários do APL afirmaram interagir mais frequentemente com o sindicato de trabalhadores que com o patronal, por conta do encaminhamento das contratações, rescisões e outros assuntos de natureza trabalhista.

Os empresários locais têm contado, também, com o apoio da Associação de Metais Sanitários de São Paulo (Amessp), inclusive alguns deles na condição de associados.

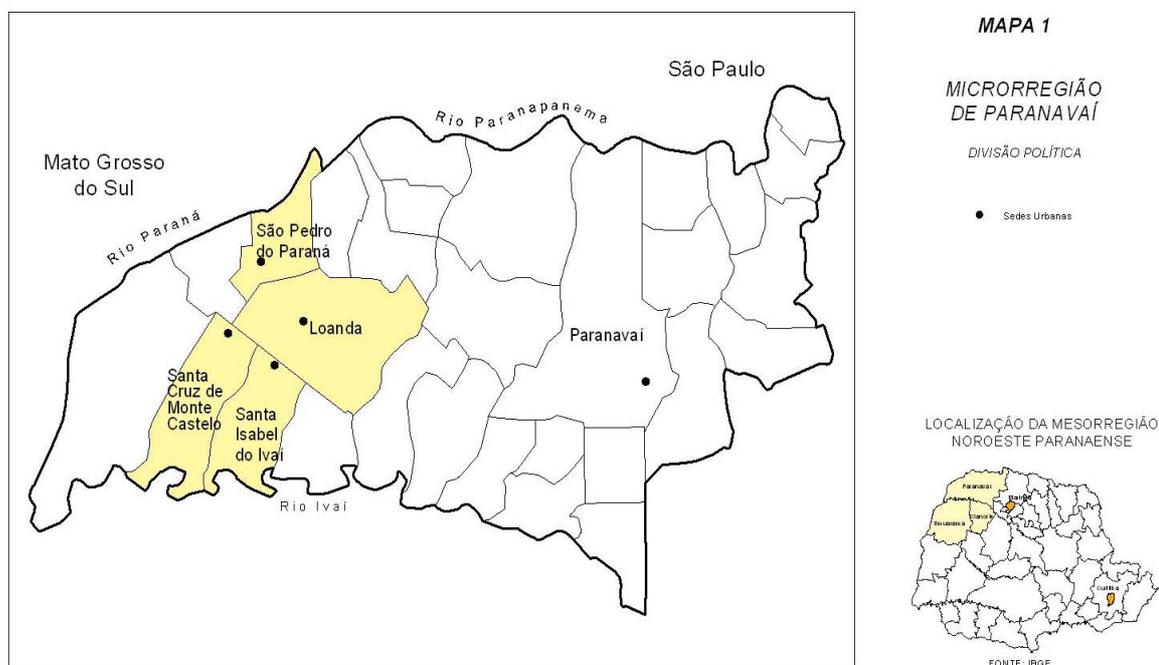
Alguns empresários mencionaram, ainda, a atuação da Fundacentro, entidade vinculada ao Ministério do Trabalho, que, por solicitação da Delegacia Regional do Trabalho e do Ministério Público do Paraná, vem acompanhando e monitorando as condições de trabalho em quatro empresas locais.

Para esta pesquisa, foram feitos contatos com a Acil, o Senai e o IEL, os quais prestaram informações sobre suas ações junto ao segmento de metais sanitários.

### 3 LOCALIZAÇÃO, REGIÃO DE INFLUÊNCIA E INFRA-ESTRUTURA DO APL

#### 3.1 LOCALIZAÇÃO E ÁREA DE ABRANGÊNCIA REGIONAL

O APL de Metais Sanitários reúne empresas situadas nos municípios de Loanda, Santa Cruz do Monte Castelo, Santa Isabel do Ivaí e São Pedro do Paraná, que integram a microrregião geográfica de Paranaíba, no Noroeste do Paraná (mapa 1). A região do APL, situada no Terceiro Planalto Paranaense, totaliza uma área de 1.777,1 km<sup>2</sup>, representando 0,9% do território paranaense.



Os municípios componentes do APL reuniam, em 2005, 39.476 habitantes, que corresponde a 15% da população da microrregião de Paranaíba e 0,4% da população do Estado.

O principal município do APL, Loanda, dista 80 km de Paranaíba, pólo da microrregião; 157 km de Maringá, pólo universitário e principal centro de referência do Noroeste paranaense; e 585 km de Curitiba, capital do Estado. Essa localização do APL, no extremo Noroeste do Paraná, fronteira com o Mato Grosso do Sul,

imprime um relativo isolamento desses municípios em relação às principais aglomerações urbanas do Estado, fato que dificulta o acesso a serviços e apoios institucionais, em especial os de natureza tecnológica e de suporte logístico, normalmente concentrados nessas aglomerações.

### 3.2 CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS E ATIVOS INSTITUCIONAIS REGIONAIS

O Noroeste foi a última fronteira de expansão da cafeicultura no Paraná. O café demarcou a ocupação produtiva e dinamizou a economia da região. A população cresceu e vários municípios foram surgindo e marcando a trajetória do avanço das lavouras de café nessas áreas. Porém, as sucessivas crises da cafeicultura, em particular a decorrente da grande geada de 1975, praticamente dizimaram o parque cafeeiro em todo o Estado, tendo suas áreas reconvertidas para algodão, soja, milho e pecuária, entre outros<sup>4</sup>.

Nessa região, as limitações dos solos derivados do arenito Caiuá – textura arenosa e de grande suscetibilidade à erosão, quando da retirada da cobertura vegetal – para a exploração de cultivos anuais levaram a pecuária de corte a expandir-se por extensas áreas e, progressivamente, a constituir-se na atividade predominante da agropecuária local. Ao lado da pecuária, embora em menor escala, também ganharam espaço a mandioca, a cana-de-açúcar e a laranja, que posteriormente proporcionaram a ampliação do número de farinheiras e fecularias, usinas de açúcar, destilarias de álcool e indústrias de sucos cítricos.

Na década de 1990, houve, por um lado, um progressivo declínio da produção de algodão, motivado pela abertura da economia brasileira, que acelerou a busca de novas fronteiras para essa cultura, baseada em novo padrão tecnológico. Por outro lado, em algumas áreas com presença de solos de origem basáltica expandiram-se as culturas de soja e milho e, nos solos arenosos, foram retomados

---

<sup>4</sup> Essa breve caracterização da região Noroeste foi extraída e/ou adaptada de “Leituras regionais: Mesorregião Geográfica Noroeste Paranaense” (IPARDES, 2004).

os cultivos do café e da mandioca, este último geralmente associado a práticas de renovação de pastagens.

A par dessas mudanças na agropecuária, verificou-se, nos anos 90, a ampliação de algumas atividades agroindustriais vinculadas à produção de derivados de mandioca, laticínios e sucos de fruta, que se refletiu em certa recuperação econômica da microrregião de Paranavaí, a qual apresentou “ganho de participação no valor adicionado do Estado, em 1990, 1995 e 2000, com índices de 0,57%, 0,62% e 1,11%, respectivamente”, e um aumento do emprego industrial da ordem de 36%, entre 1995 e 2000 (IPARDES, 2003). Segundo dados da Secretaria do Estado da Fazenda (Sefa), a indústria participava, em 2003, com 68% do valor adicionado e 29% do emprego formal gerado pelo conjunto das atividades econômicas na microrregião.

A região do APL compartilha muitas dessas características produtivas da microrregião de Paranavaí. Na agropecuária, predominam a bovinicultura de corte e o cultivo da mandioca, registrando-se uma participação menor dos cultivos de soja, arroz, café e laranja. A atividade industrial está relacionada com a produção de derivados de mandioca, madeira/móveis e metais sanitários.

A produção primária possui ainda elevada participação na renda local, representando a maior parcela do valor adicionado fiscal (VAF) do conjunto dos municípios que compõem o APL, com a indústria representando, em 2003, 37% desse VAF. Há que se ressaltar que, nesse ano, um terço da participação da indústria estava relacionada ao segmento de metais sanitários.

Loanda, no entanto, diferencia-se dos demais municípios do APL pela maior participação do comércio, de serviços e indústria na geração de renda municipal. O peso do terciário deve-se à função desse município como subcentro regional, relativamente aos municípios de seu entorno, até a faixa fronteira com o Mato Grosso do Sul.

Os ativos institucionais de apoio à base produtiva local constituem elemento crucial para o processo de capacitação produtiva e inovativa, pois, em sua maioria, são essenciais na geração e difusão de conhecimentos. Na medida em que são importantes vetores para a promoção do fortalecimento e sinergia das atividades

e/ou especialização produtiva de uma dada região, a maior ou menor presença destes pode ser fator explicativo para o nível de desenvolvimento das atividades produtivas locais/regionais.

A microrregião de Paranaíba, no tocante aos ativos tecnológicos e educacionais, registra um reduzido número dessas instituições. Conforme levantamento realizado pelo Iparde/SEPL, em publicação específica (IDENTIFICAÇÃO, 2005b), Paranaíba e Loanda são os únicos municípios que possuem ativos institucionais na microrregião de Paranaíba, com o primeiro município aparecendo com nove registros e Loanda com um. Apenas Maringá – outro pólo de referência para a região – apresenta um conjunto mais diversificado de ativos (quadro 1).

QUADRO 1 - NÚMERO DE ATIVOS INSTITUCIONAIS POR MUNICÍPIO E TOTAL DO PARANÁ, SEGUNDO CATEGORIA DOS ATIVOS - 2005

| CATEGORIA DOS ATIVOS                        | LOANDA | PARANAÍBÁ | MARINGÁ | PARANÁ |
|---|--------|-----------|---------|--------|
| Pesquisa, Desenvolvimento e Tecnologia      |        | 1         | 2       | 57     |
| Pesquisa e Informação                       |        |           |         | 3      |
| Desenvolvimento Empresarial                 |        | 1         | 1       | 35     |
| Agências de Desenvolvimento Local           |        | 1         | 3       | 27     |
| Agências de Fomento                         |        |           |         | 2      |
| Entidades de Classe                         |        | 2         | 9       | 120    |
| Instituições de Normatização                |        |           | 1       | 7      |
| Instituições de Ensino Superior             | 1      | 2         | 8       | 187    |
| Qualificação Profissional e Cursos Técnicos |        | 2         | 2       | 39     |
| TOTAL                                       | 1      | 9         | 26      | 477    |

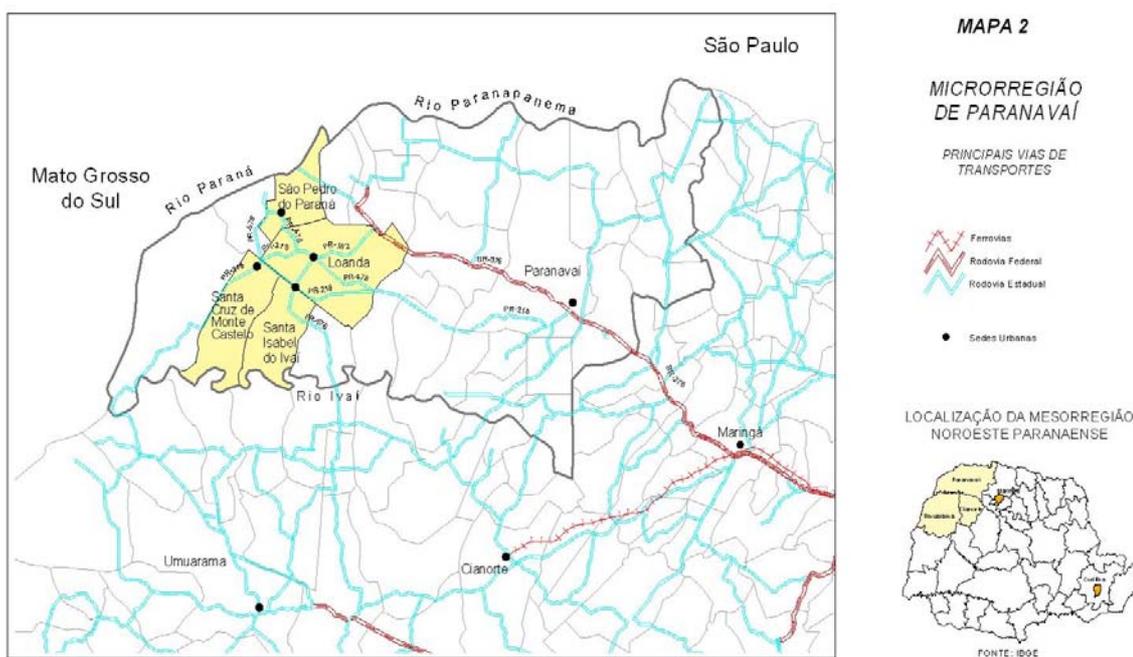
FONTE: IPARDES/SEPL (2005b)

Ressalte-se que, do conjunto de ativos institucionais disponíveis na microrregião de Paranaíba, duas são as instituições que podem proporcionar apoio direto ao APL: o Senai e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), ambos de Paranaíba. A microrregião conta com três Instituições de Ensino Superior – Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Paranaíba (Fafipa), Universidade Paranaense (Unipar) e Faculdade Intermunicipal do Noroeste do Paraná (Facinor), esta última em Loanda –, que ofertam, em conjunto, 27 cursos de graduação e 11 de especialização, nenhum deles, porém, relacionado a áreas tecnológicas afins ao núcleo de atividades do APL. Na região, as estruturas de pesquisa e difusão de tecnologias estão relacionadas principalmente ao

desenvolvimento agropecuário, mediante a Empresa Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater) e o Instituto Agrônômico do Paraná (Iapar). Em 2005, foi também criado o Centro Tecnológico da Mandioca, sediado em Paranavaí, em apoio ao desenvolvimento de novas tecnologias e produtos para as empresas processadoras de mandioca.

### 3.3 INTERLIGAÇÃO A MEIOS DE TRANSPORTES, COMUNICAÇÕES E LOGÍSTICA PARA DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO E PARA SUPRIMENTOS

A microrregião de Paranavaí tem limites naturais bem definidos: ao sul, pelo rio Ivaí; a oeste, pelo rio Paraná; e ao norte, pelo rio Paranapanema. Essa condição limita as articulações da região com outros estados (São Paulo e Mato Grosso do Sul) e mesmo com parte do Paraná, configurando o relativo isolamento da região (mapa 2).



Seu sistema viário<sup>5</sup> é estruturado fundamentalmente por rodovias, sendo a BR 376 o principal acesso à região, permitindo também a conexão, a partir de Londrina, com outras vias de acesso aos principais mercados do APL, nas regiões Sudeste e Nordeste do País. Essa rodovia federal, sob concessão da Viapar, cruza diagonalmente o Estado do Paraná, desde o Noroeste, na fronteira com o Mato Grosso do Sul, até o Litoral, interligando a microrregião com as aglomerações metropolitanas de Maringá e Londrina e com a capital do Estado. Essa rodovia, denominada Rodovia do Café, originalmente Estrada de Mato Grosso, foi concebida com o propósito inicial de promover a ligação entre o Mato Grosso e o Litoral através do território paranaense.

A partir dessa via (BR 376), o principal acesso ao município pólo do APL – Loanda – se dá pela PR 182, a qual se estende até o município de Santa Isabel do Ivaí. Outra alternativa para alcançar a região é a PR 218 (Paranavaí–Santa Isabel do Ivaí), a qual não é concessionada.

A ligação entre o pólo e os demais municípios do APL é feita pela PR 218 (Loanda–Santa Cruz do Monte Castelo); pela PR 478 (Loanda–São Pedro do Paraná); e pela PR 576, que interliga São Pedro do Paraná, Santa Cruz do Monte Castelo e Santa Isabel do Ivaí.

Assim, embora a região do APL esteja geograficamente isolada, ela dispõe de condições relativamente satisfatórias de acesso rodoviário a mercados para seus produtos, bem como para a aquisição de matérias-primas e componentes não produzidos localmente.

Na microrregião de Paranavaí inexitem vias férreas. O ramal mais próximo encontra-se em Cianorte, na microrregião de Umuarama, situado a aproximadamente 120 km de Loanda. Esse ramal é o trecho inicial da ferrovia Cianorte–Ourinhos (SP), que permite interligações com as regiões Sudeste e Sul do

---

<sup>5</sup> Esta breve caracterização do sistema viário foi, também, extraída e/ou adaptada de “Leituras regionais: Mesorregião Geográfica Noroeste Paranaense” (IPARDES, 2004).

País, sendo operada, desde 1997, pela América Latina Logística do Brasil (ALL). Entretanto, a estação de Cianorte encontra-se desativada.

Como parte do sistema de transportes regional, tem-se, também, a Hidrovia do Rio Paraná, operada pela Administração da Hidrovia do Rio Paraná (Ahrana), localizada a oeste da região do APL, distando aproximadamente 30 km de Loanda. O trecho inserido na microrregião está situado entre a entrada do canal de navegação, sob a ponte rodoviária de Guaíra-PR (Ayrton Senna), até a barragem da Usina Hidrelétrica de Porto Primavera-SP. No entanto, cabe ressaltar que, da perspectiva regional, essa hidrovia tem pouca participação no volume do transporte de mercadorias que sai da região e não é utilizada para o transporte de mercadorias do APL.

A estrutura aeroportuária da microrregião de Paranavaí é pequena, contando com apenas dois aeroportos públicos, localizados em Loanda e Paranavaí, e um aeródromo privado, em Santa Isabel do Ivaí.

Os aeroportos públicos possuem pavimentação asfáltica, sendo administrados pelas prefeituras municipais. Todos operam sem instrumentos, permitindo pouso e decolagens apenas de aeronaves de pequeno porte, sendo o de Paranavaí o único a permitir operações diurnas e noturnas. Da mesma forma que a hidrovia, esta não é uma modalidade de transporte de carga utilizada pelo APL.

Um outro componente da infra-estrutura física é o suprimento de energia elétrica, que apresenta condições adequadas para atender à demanda da microrregião. Segundo dados da Companhia Paranaense de Energia (Copel), em 2004, o consumo total da microrregião de Paranavaí foi de 347.221 MWh, com o consumo industrial representando 28% desse total. Embora o consumo industrial local represente apenas 1,3% do total do Estado, seu crescimento, no período 1995-2004, deu-se a uma taxa anual bem superior à média estadual –, respectivamente, 10,2% e 3,6%.

Para a região do APL registrou-se, no mesmo período, um consumo total de 49.064 MWh, sendo o consumo industrial de 9.982 MWh. No período 1995-2004,

a taxa anual de crescimento do consumo industrial foi de 11,8%. Loanda é responsável por mais de três quartos desse consumo na região do APL. Relativamente à microrregião de Paranaíba, Loanda e região representam 10% do total do consumo industrial.

Quanto à infra-estrutura urbana, observa-se que as cidades apresentam carências relacionadas principalmente ao saneamento, em particular a baixa cobertura da rede geral de escoamento sanitário. No que tange à ocupação do espaço urbano, apenas mais recentemente vem se verificando a preocupação do poder público quanto ao ordenamento desse espaço. Nesse sentido, a maioria das empresas do segmento está localizada em áreas destinadas ao uso industrial (parques ou distritos).

Todos os municípios ofertam ensino nos níveis fundamental e médio, sendo que em Loanda verifica-se, também, a oferta de alguns cursos de nível superior. Embora existam cursos profissionalizantes de nível médio, em Loanda e Santa Isabel do Ivaí estes não correspondem à demanda por qualificação expressa pelos empresários do segmento, como qualificado no item 7.2.

#### 4 POPULAÇÃO LOCAL E EMPREGO NA ATIVIDADE PRINCIPAL DO APL

A análise das informações sobre população permite afirmar que a microrregião de Paranaíba apresentou, entre 2000 e 2005, taxa de crescimento bem abaixo da média estadual, respectivamente 0,34% a.a. e 1,42% a.a., indicativo da persistência da dificuldade de retenção de população, reflexo da dinâmica econômica e social regional ainda fortemente dependente de atividades agropecuárias de padrão extensivo, pouco absorvedoras de mão-de-obra (tabela 2).

TABELA 2 - POPULAÇÃO TOTAL E TAXA DE CRESCIMENTO ANUAL - 2000-2005

| LOCAL                       | POPULAÇÃO TOTAL |            | TAXA DE CRESCIMENTO (% a.a.) |
|-----------------------------|-----------------|------------|------------------------------|
|                             | 2000            | 2005       |                              |
| Loanda                      | 19 549          | 20 675     | 1,13                         |
| Santa Cruz do Monte Castelo | 8 578           | 7 557      | -,250                        |
| Santa Isabel do Ivaí        | 9 154           | 8 824      | -0,73                        |
| São Pedro do Paraná         | 2 738           | 2 420      | -2,44                        |
| Subtotal                    | 40 019          | 39 476     | -0,27                        |
| MRG Paranaíba               | 257 881         | 262 293    | 0,34                         |
| PARANÁ                      | 9 563 458       | 10 261 856 | 1,42                         |

FONTE: IBGE

NOTA: Os dados para o ano de 2000 são censitários, e para os demais anos são estimativas.

A região do APL reproduz essa dinâmica demográfica, com todos os municípios apresentando taxas de crescimento abaixo da média estadual, sendo estas negativas em três deles. Apenas em Loanda verificou-se incremento positivo nos últimos cinco anos. Para o ano de 2005, a população total da região do APL foi estimada em 39 mil habitantes, representando 15% e 0,4% da microrregião e do Estado, respectivamente.

Em relação ao mercado de trabalho, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2000 a população economicamente ativa (PEA) da Microrregião de Paranaíba era de 123.336, o equivalente a 2,7% do Estado. Por sua vez, Loanda e região reuniam 18.726 pessoas, o que representava 15,2% da PEA da microrregião.

Do total da PEA de Loanda e região, 90% estava ocupada, totalizando 16.846 pessoas. Em termos da composição setorial, Loanda diferencia-se dos demais municípios da região do APL. Enquanto nestes há uma participação acentuada de ocupações ligadas à agropecuária (sempre superior a um terço do total), em Loanda o peso das ocupações ligadas à indústria e ao comércio é mais acentuado, respectivamente 19,3% e 27,1% do total, o que está associado à importância desse município como subcentro regional e ao crescimento das atividades industriais locais. Já a participação do Setor de Serviços é similar no conjunto dos municípios, pouco superior a um terço do total das ocupações.

No período 1995-2004, segundo dados da Rais, houve um incremento acentuado do emprego formal total e da indústria de transformação na microrregião de Paranavaí e em Loanda e região, relativamente ao observado para o Estado (tabela 3).

TABELA 3 - ESTOQUE E VARIAÇÃO RELATIVA DO EMPREGO FORMAL, POR SETOR DE ATIVIDADE - 2005

| SETOR DE ATIVIDADE               | VARIAÇÃO (%) 2004/1995 |                           |        | ESTOQUE DO EMPREGO (2004) |                           |           |
|----------------------------------|------------------------|---------------------------|--------|---------------------------|---------------------------|-----------|
|                                  | Loanda e Região        | Microrregião de Paranavaí | Paraná | Loanda e Região           | Microrregião de Paranavaí | Paraná    |
| Indústria de Transformação       | 307,8                  | 82,8                      | 44,7   | 1.412                     | 11.383                    | 483.432   |
| Metais Sanitários <sup>(1)</sup> | 921,2                  | 929,7                     | 106,8  | 868                       | 937                       | 9353      |
| TOTAL                            | 84,4                   | 67,1                      | 39,0   | 5.314                     | 39.463                    | 2.032.770 |

FONTE: MTE-RAIS

(1) Inclui as classes CNAE 2899 e 2913. Vale ressaltar que, em relação ao emprego na indústria de metais sanitários, para Loanda e região e para a microrregião de Paranavaí o estoque refere-se, na quase totalidade, a empregos de fato vinculados ao segmento de metais sanitários. Ao contrário, para o total do Paraná predominam os empregos na CNAE 2899, a qual se refere a uma diversidade de atividades, com reduzido peso daquelas vinculadas diretamente a metais sanitários.

Em Loanda e região, o emprego formal total cresceu, nesse período, 84,4%, sendo que a indústria de transformação respondeu por 45,4% do incremento absoluto total. Esse desempenho da indústria na região de Loanda deve-se fundamentalmente ao aumento do emprego no segmento de metais sanitários, que quase decuplicou no período, passando de 85 postos formais, em 1995, para 602, em 2000, e 868, em

2004. Observa-se, assim, que o maior incremento se deu justamente no período de maior expansão dos empreendimentos locais desse segmento.

A produção paranaense de metais sanitários destaca-se em nível nacional (tabela 4). Conforme os dados de estabelecimento e emprego da Rais (2004), o Paraná ocupava a segunda posição em número de estabelecimentos produtores de bens finais, constituindo a segunda maior aglomeração de empresas produtoras de torneiras, válvulas e registros do País (CNAE 2913). Quanto ao número de empregos nessa CNAE, detinha, em 2004, a quarta posição, com um volume similar ao verificado nos estados do Rio de Janeiro e de Santa Catarina, concentrados na região de Loanda. Verifica-se, ainda, que, no caso de Loanda e região, a existência de algumas empresas e empregos relacionados à CNAE 2899 vincula-se basicamente à produção de metais sanitários.

TABELA 4 - NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS E EMPREGOS FORMAIS NO SEGMENTO DE METAIS SANITÁRIOS, POR UF - 2004

| UF                       | CNAE 2899       |         | CNAE 2913       |         | TOTAL           |         |
|--------------------------|-----------------|---------|-----------------|---------|-----------------|---------|
|                          | Estabelecimento | Emprego | Estabelecimento | Emprego | Estabelecimento | Emprego |
| São Paulo                | 2.262           | 42.349  | 166             | 8.068   | 2.428           | 50.417  |
| Rio de Janeiro           | 256             | 3.686   | 14              | 1.040   | 270             | 4.726   |
| Santa Catarina           | 462             | 5.266   | 10              | 927     | 472             | 6.193   |
| Paraná                   | 485             | 8.443   | 28              | 910     | 513             | 9.353   |
| Loanda                   | 3               | 85      | 16              | 529     | 19              | 614     |
| Santa Cruz do M. Castelo | 0               | 0       | 2               | 17      | 2               | 17      |
| Santa Isabel do Ivaí     | 1               | 4       | 4               | 185     | 5               | 189     |
| São Pedro do Paraná      | 0               | 0       | 1               | 52      | 1               | 52      |
| BRASIL                   | 5.479           | 83.574  | 261             | 11.853  | 5.740           | 95.427  |

FONTE: MTE-RAIS

## **5 HISTÓRIA: CONDIÇÕES INICIAIS, EVOLUÇÃO E SITUAÇÃO ATUAL DO APL**

O APL de Metais Sanitários, situado na microrregião de Paranavaí, que integra o Noroeste paranaense, vem se desenvolvendo ao longo dos últimos 25 anos. A primeira empresa do segmento foi fundada em Loanda, em 1980, pelo empresário paulista Salvador Duarte Casado, radicado no município desde 1965. O empresário teve sensibilidade para perceber demandas locais e engenhosidade para operacionalizá-las. Quando chegou ao município, atuava no comércio de móveis, mas logo mudou para o de bombas e material hidráulico, atendendo a uma carência local relacionada à captação de águas subterrâneas através de poços convencionais. Com a expansão da urbanização do Noroeste paranaense, decorrente da crise cafeeira nos anos 70, e o início da implantação de serviços públicos de saneamento básico, o empresário vislumbrou uma nova oportunidade de mercado na produção de torneiras para atender à demanda emergente em uma região, na época relativamente isolada dos centros produtores desse tipo de bem.

Assim, dado seu espírito pioneiro e inovador, decidiu abrir uma pequena fábrica de torneiras, embrião de uma atividade que, nos anos subseqüentes, constituiu importante alternativa urbana de emprego e renda para um local até então dependente exclusivamente da agropecuária.

Decidido o empreendimento, o empresário buscou o conhecimento e o aprendizado na arte da metalurgia em empresas da região do ABC paulista, onde permaneceu o tempo necessário para adquirir a competência mínima para iniciar seu próprio empreendimento. A seu modo, buscou o conhecimento tácito existente na região, pois, como afirma, muito do aprendizado se deu em conversas informais com os operários das empresas de metais sanitários do ABC paulista.

Esse processo teve continuidade após a implantação da empresa pioneira, transcorrendo um longo período de aprendizagem técnico-produtiva, assim como de gestão empresarial em uma atividade de natureza industrial. As dificuldades de natureza gerencial enfrentadas pela empresa conduziram à procura de alternativas não convencionais para sua superação, como a abertura do capital da empresa por meio de cotas, envolvendo um processo de sensibilização da elite local quanto ao

potencial de mercado e à oportunidade econômica da atividade para a região de Loanda. Essa estratégia alcançou êxito, configurado na integralização de capital na empresa pioneira por membros da elite local, em sua maioria composta por pecuaristas e profissionais liberais.

Ainda como parte dessa estratégia de superação das dificuldades financeiras e gerenciais, no início da década de 1990 a empresa pioneira passou a terceirizar algumas etapas do processo produtivo, possibilitando a abertura de pequenos empreendimentos prestadores de serviços.

Dessa forma, nessa última década sucedeu a expansão e a consolidação da atividade na região de Loanda. Vários dos novos empreendimentos foram realizados por ex-funcionários, que, por dominarem o conhecimento relativo a etapas do processo produtivo, foram estimulados a empreender seu próprio negócio, inicialmente como prestadores de serviço, e posteriormente se tornando produtores de bens finais. Paralelamente a esse movimento, outras empresas também foram criadas por ex-acionistas da empresa pioneira, que vislumbraram o potencial da atividade para estabelecer um empreendimento próprio. O próprio precursor do APL, após deixar a sociedade na empresa pioneira, voltou a participar da criação de outras, sendo, atualmente, sócio da empresa local de reciclagem de um dos principais resíduos (areia *shell*) decorrentes da produção de metais sanitários.

Atualmente, participam da recém-criada Associação das Indústrias de Metais Sanitários de Loanda e Região (Aimesalor) 15 empresas do segmento, a maioria (onze) localizada no município de Loanda. Cabe destacar que no entorno destas gravita um conjunto de micro e pequenas empresas terceirizadas, realizando etapas do processo produtivo, como fundição, usinagem, afinação e polimento de peças. Elas atendem a uma parcela das indústrias instaladas que não conseguiu e/ou não tem como estratégia internalizar algumas dessas etapas.

Também se tem verificado no local, ainda que muito timidamente, um esforço para diversificar a estrutura produtiva, aproveitando a capacidade já instalada e o conhecimento difundido na região, como é o caso da incipiente produção de componentes e acessórios para metais sanitários.

## 6 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO APL DE METAIS SANITÁRIOS

Conforme dados da Rais do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) de 2003, há na microrregião de Paranavaí 33 estabelecimentos fabricantes de produtos finais e de componentes vinculados ao segmento de metais sanitários, concentrados em Loanda e região. Como ressaltado anteriormente, a maioria deles é de pequeno porte.

Grande parte dos fornecedores de matéria-prima, componentes e máquinas das empresas produtoras de metais sanitários está localizada fora do APL, denotando a baixa densidade da cadeia produtiva no local. Apenas algumas empresas prestadoras de serviços para os fabricantes de produtos finais situam-se no próprio APL.

Verifica-se, também, a especialização produtiva desse APL com alguns produtos principais, como torneiras, *kits* e acessórios para banheiro e registros e válvulas, os quais compõem a pauta comum da maioria das empresas produtoras.

Os insumos e matérias-primas mais importantes são a sucata de metal, os tubos e vergalhões e os produtos químicos para os banhos de galvanização. Os principais serviços prestados são de fundição, afinação e polimento e usinagem, além dos serviços especializados, como contabilidade, consultoria para gestão administrativa e da produção e para o desenvolvimento de *softwares*.

Normalmente, o maior nível de interação produtiva ocorre entre as empresas produtoras de bens finais e as prestadoras de serviços. A interação entre produtoras de bens finais foi verificada para apenas duas empresas, as quais, por fabricarem alguns produtos específicos, se relacionam como fornecedoras desses bens às demais.

As empresas do APL de Metais Sanitários de Loanda e Região atuam exclusivamente no mercado nacional, utilizando-se de canais mais tradicionais de comercialização, como a representação comercial e a venda direta à atacadistas e varejistas, com o primeiro canal respondendo por mais de três quartos das vendas.

As empresas do segmento de metais sanitários têm como principal fonte de informação para concepção e desenvolvimento de produtos a imitação de concorrentes externos ao APL, fato que limita seu acesso a mercados mais exigentes, bem como a possibilidade de agregar maior valor ao produto. Apesar dessas limitações, a produção local mostra-se competitiva em nível nacional, ocupando expressiva parcela do mercado de produtos populares do ramo de metais sanitários.

## 7 CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS VISITADAS

### 7.1 CARACTERÍSTICAS DA EMPRESA E PERFIL DO SÓCIO FUNDADOR

O conjunto de empresas selecionadas (dez) do segmento de metais sanitários é formado, principalmente, pelas de pequeno porte (sete), de acordo com a classificação por faturamento anual declarado. Cabe ressaltar que, à exceção de uma, todas as pequenas empresas encontram-se na faixa de faturamento superior (entre R\$ 1,8 milhão e R\$ 10,5 milhões) da estratificação adotada<sup>6</sup>. Outras três empresas foram enquadradas como médias, segundo o critério estabelecido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) – R\$ 10,5 milhões a R\$ 60,0 milhões – denotando a potencialidade do segmento na região.

A maioria das empresas foi instalada na região na segunda metade da década de 1990 (ver tabela 1). Todas as empresas pesquisadas foram constituídas com capital regional, sendo também a totalidade delas de sociedade limitada, com no mínimo dois e no máximo cinco sócios, e com gestão familiar.

Cabe destacar que em quatro das empresas pesquisadas houve mudança de proprietários. Assim, o atual sócio majoritário não é mais o sócio fundador. Em dois desses casos, o sócio fundador era o empresário pioneiro do APL.

No que se refere ao perfil do sócio fundador das empresas visitadas, foi constatado que apenas dois empresários já possuíam curso superior completo quando as fundaram, e outros quatro possuíam Ensino Médio. A maioria (sete) era jovem (entre 27 e 40 anos), do sexo masculino, oriundas da própria região do APL, e em sua maior parte descendentes de pequenos produtores e, em alguns casos, de empresários rurais. Apenas quatro deles declararam ser filhos de pais empresários, porém do segmento comercial. Antes de criarem suas empresas, apenas dois empresários tiveram experiência empresarial em atividades do APL, como sócios da empresa pioneira.

---

<sup>6</sup> Ver nota na tabela 1.

## 7.2 MÃO-DE-OBRA

Em relação à mão-de-obra, os dados da pesquisa de campo do Ipardes/SEPL apontam, para 2005, 1.290 pessoas formalmente empregadas no segmento, número ligeiramente superior ao observado pela Rais (2004), de 872 pessoas. Esse aumento em parte deve-se a duas novas empresas criadas em 2004, que entraram em operação no ano seguinte. Essa diferença pode, também, constituir número indicativo da informalidade no setor.

Agregando-se a esses 1.290 trabalhadores as pessoas ocupadas nas micro e pequenas terceirizadas, o número deve totalizar 1,5 mil pessoas vinculadas diretamente ao segmento.

A organização da produção industrial de metais sanitários é muito similar no conjunto das empresas, envolvendo basicamente cinco etapas produtivas: fundição; usinagem; afinação e polimento; galvanoplastia; e montagem e expedição. Algumas das empresas produtoras de bens finais têm por estratégia, ou por restrição de sua escala de produção, a terceirização de algumas dessas etapas.

O segmento de metais sanitários é intensivo em mão-de-obra. Do total de trabalhadores, 93% estão lotados na área de produção, sendo as etapas de fundição, usinagem, montagem e expedição aquelas que absorvem maior número de pessoas – respectivamente 27,2%, 23,3% e 17,1% desse total (ver anexo 1).

A estrutura administrativa das empresas do APL é relativamente simplificada, não ocorrendo grande especialização de funções, predominando o cargo de auxiliar administrativo, uma vez que as funções diretivas (comercial e financeira) são exercidas pelos proprietários e familiares.

De acordo com as informações obtidas nas entrevistas, a idade média do pessoal da produção e da administração é similar (aproximadamente 27 anos), caracterizando um corpo funcional predominantemente jovem. Apesar disso, alguns empresários manifestaram a preferência por quadros mais idosos, pois o índice de absenteísmo entre os jovens é alto. Ademais, para o exercício de algumas funções de maior responsabilidade a experiência é um diferencial importante.

Cabe destacar, ainda, que essa mão-de-obra tem procedência predominante do meio rural, portanto com baixa qualificação e sem experiência anterior em atividade industrial. A maioria dos empresários não estabelece requerimento quanto à escolaridade formal para contratação dos funcionários ligados à produção. Porém, ressaltam a falta de qualificação para operar instrumentos, equipamentos e máquinas e desenvolver atividades de chão de fábrica. Essa inadequação é apontada como uma fonte importante de perdas e defeitos em peças e avarias nos equipamentos e máquinas, tudo isso elevando custos de produção e comprometendo o nível de competitividade dos produtos da região. Em relação aos cargos administrativos, há o requerimento de nível médio completo e, em vários casos, verificou-se a presença de funcionários cursando ou já tendo concluído o terceiro grau.

Quanto à qualificação da mão-de-obra, como inexistente no local um centro ou uma instituição específica para a qualificação de trabalhadores desse segmento, a totalidade das empresas o faz em serviço, ou seja, capacitam seus funcionários no próprio local de trabalho, podendo ser durante o expediente e/ou em uma atividade específica de treinamento na empresa. Apenas uma empresa tem como procedimento regular o recrutamento antecipado para o preenchimento de vagas, podendo, assim, capacitar os inscritos por meio de um programa de treinamento, operado pelo gerente de produção e pelas chefias de setor. Esse programa, com duração aproximada de 15 horas, permite identificar e avaliar as habilidades de cada pretendente aos cargos disponíveis, subsidiando o processo seletivo e otimizando os resultados da produção. Em casos específicos, a qualificação dos funcionários, segundo as informações dos entrevistados, são executadas pelos fabricantes e/ou fornecedores de máquinas e/ou de matéria-prima, como verificado no caso do principal fornecedor de produtos químicos para a galvanoplastia.

Ressalta-se, ainda, que os trabalhadores do segmento de metais sanitários são representados pelo Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico de Maringá, que possui uma sub-sede em Loanda. O piso salarial estabelecido para a categoria era, no momento da pesquisa de campo (novembro de 2005), de R\$ 442,00. A partir de março de 2006, foi reajustado em 8%,

passando a R\$ 478,00. Entretanto, aos empregados desprovidos de qualificação profissional<sup>7</sup> é garantido salário equivalente a 80% do piso salarial da categoria.

### 7.3 RELAÇÕES DE SUBCONTRATAÇÃO

Este item aborda a existência de relações interfirmas por meio de contratos formais ou acordos tácitos, seja no âmbito do próprio APL, seja entre as empresas deste e de fora.

Todas as empresas pesquisadas mantêm relações de subcontratação com outras. A totalidade delas informou ser subcontratante, e apenas cinco subcontratadas (tabela 5). Quanto aos tipos de relações estabelecidas entre as subcontratantes e as subcontratadas, predominam aquelas baseadas em contratos/acordos informais de fornecimento de bens ou de prestação de serviços especializados. As relações comerciais de compra e venda, reguladas pelo mercado, ocorrem fundamentalmente naquelas estabelecidas com empresas de fora do APL, contudo cabe salientar que onde ocorrem existe certa periodicidade de tempo na relação estabelecida.

TABELA 5 - EXISTÊNCIA E TIPOS DE RELAÇÕES DE SUBCONTRATAÇÃO - 2005

| EMPRESA           | TIPO DE SUBCONTRATAÇÃO |               |
|-------------------|------------------------|---------------|
|                   | Subcontrante           | Subcontratada |
| 1                 | X                      | X             |
| 2                 | X                      |               |
| 3                 | X                      |               |
| 4                 | X                      | X             |
| 5                 | X                      |               |
| 6                 | X                      | X             |
| 7                 | X                      | X             |
| 8                 | X                      |               |
| 9                 | X                      | X             |
| 10 <sup>(1)</sup> | -                      | -             |

FONTE: IPARDES - Pesquisa de campo

(1) Empresa em processo de reestruturação produtiva e mudança de proprietários.

<sup>7</sup> Para efeito da convenção coletiva de trabalho, os trabalhadores exercendo as atividades de embalagem, montagem, engancheiro e desengancheiro, limpeza de machos, limpeza em geral e auxiliar de escritório são enquadrados como empregados desprovidos de qualificação profissional.

Em relação às subcontratantes, quase todas mantêm relação com pelo menos duas empresas subcontratadas, sendo estas predominantemente pequenas e locais. Apenas uma subcontratada é de fora do APL (tabela 6). As atividades subcontratadas, pelas empresas do APL, são fundamentalmente para o fornecimento de insumos ou componentes e para a execução de etapas do processo produtivo. Ressalta-se que as empresas prestadoras de serviços relativos às etapas do processo produtivo são basicamente aquelas, referidas anteriormente, que gravitam no entorno das produtoras de bens finais.

TABELA 6 - NÚMERO DE RELAÇÕES ESTABELECIDAS E ATIVIDADES SUBCONTRATADAS PELAS EMPRESAS DO APL - 2005

| TIPO DE ATIVIDADE CONTRATADA                | NO APL | FORA DO APL |
|---|--------|-------------|
| Fornecimento de insumos e componentes       | 13     | 1           |
| Etapas do processo produtivo <sup>(1)</sup> | 9      |             |
| Administrativo <sup>(2)</sup>               | 2      |             |
| TOTAL                                       | 24     | 1           |

FONTE: IPARDES - Pesquisa de campo

(1) Inclui etapas como fundição, afinação e polimento, usinagem, montagem e embalagem.

(2) Inclui atividades como contabilidade, consultoria financeira e de gestão da produção.

Quanto às cinco empresas do APL subcontratadas, estas o são basicamente para o fornecimento de insumos e componentes; do total de relações estabelecidas (21), 17 são para esse fim (tabela 7). Porém, uma única empresa é responsável pela maioria dessas relações, pois é fornecedora, para as demais empresas do APL, de componentes para a composição de *kits* para banheiro.

TABELA 7 - NÚMERO DE RELAÇÕES ESTABELECIDAS PELAS EMPRESAS SUBCONTRATANTES E ATIVIDADES PRESTADAS PELAS EMPRESAS DO APL - 2005

| ATIVIDADE PRESTADA PELAS EMPRESAS DO APL    | EMPRESA SUBCONTRATANTE |             |
|---|------------------------|-------------|
|   | Dentro do APL          | Fora do APL |
| Fornecimento de insumos e componentes       | 15                     | 2           |
| Etapas do processo produtivo <sup>(1)</sup> | 3                      | 1           |
| TOTAL                                       | 18                     | 3           |

FONTE: IPARDES - Pesquisa de campo

(1) Inclui etapas como fundição, afinação e polimento, usinagem, montagem e embalagem.

As empresas subcontratadas relacionam-se fundamentalmente com outras do próprio local, constatando-se apenas três casos em que as atividades prestadas são para empresas de fora do APL, localizadas em São Paulo, Goiás e Minas Gerais.

O quadro 2 apresenta uma síntese das relações de subcontratação estabelecidas pelas empresas pesquisadas. Nele fica destacada a importância da interação entre a maioria das produtoras de bens finais com as prestadoras de serviços (terceirizadas do APL), que gravitam em torno das primeiras. Esse aspecto merece atenção, pois as condições de produção e de trabalho nas empresas terceirizadas são, em sua maioria, muito precárias.

QUADRO 2 - TIPO DE RELAÇÕES DE SUBCONTRATAÇÃO ESTABELECIDAS PELAS EMPRESAS DO APL DE METAIS SANITÁRIOS DE LOANDA E REGIÃO - 2005

| EMPRESA<br>PRODUTORA DE<br>BENS FINAIS<br>(pesquisada) | RELAÇÃO ESTABELECIDA COM:                        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |                               |   |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|-------------------------------|---|
|  | Empresas Produtoras de Bens Finais (Pesquisadas) |   |   |   |   |   |   |   |   |    | Empresas<br>Prestadoras<br>de Serviços<br>(Terceirizadas<br>do APL) | Empresas<br>de Fora do<br>APL |   |
|  | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |   |                               |   |
| 1  |  |   |   |   |   | x |   |   |   |    |   |                               |   |
| 2  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |                               |   |
| 3  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |                               |   |
| 4  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |                               |   |
| 5  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |                               |   |
| 6  | x  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |                               |   |
| 7  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |                               |   |
| 8  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |                               |   |
| 9  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |                               |   |
| 10 <sup>(1)</sup>                                      |  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |                               |   |
| TOTAL de relações                                      | 3  | 1 | 2 | 1 | 2 | 4 | 5 | 2 | 2 | 2  |   | 18                            | 4 |

FONTE: IPARDES - Pesquisa de campo

(1) Sem informação.

Legenda:

|   |                                |
|---|--------------------------------|
|   | Subcontratante                 |
|   | Subcontratada                  |
| x | Subcontratante e Subcontratada |

Também se evidencia que as empresas do APL relacionam-se com empresas de fora fundamentalmente na condição de subcontratadas para o fornecimento de insumos e componentes.

Percebe-se, por fim, a baixa interação produtiva entre as empresas produtoras de bens finais. O número de relações está concentrado em apenas duas subcontratadas, que, para alguns produtos específicos (bóias, grelhas e ralos), são as únicas produtoras no APL. Na realidade, isso reflete o fato de as empresas produtoras de bens finais terem como estratégia a diversificação da produção, com uma pauta de produtos muito similar e, conseqüentemente, com baixa complementaridade produtiva entre elas, refletindo, também, a incipiência da cadeia produtiva local.

#### 7.4 ESTRUTURA PRODUTIVA E DE COMERCIALIZAÇÃO

Em relação à estrutura produtiva das empresas selecionadas, constatou-se a existência de uma variedade de produtos, perfazendo cerca de 100 itens básicos que, mesclados, podem alcançar dois mil itens.

O segmento local está orientado a produtos para um mercado de consumo mais popular, não tendo nas empresas líderes do mercado nacional (Docol e Deca) seus concorrentes diretos, estas especializadas em produtos mais sofisticados, visando atender a mercados mais exigentes. Contudo, já vem se verificando, em algumas empresas da região, o desenvolvimento de linhas de produtos mais elaborados.

Dentre os principais produtos que compõem os negócios do APL estão torneiras, duchas higiênicas, *kits* e acessórios para banheiros, registros e válvulas, acabamentos, bóias, ralos e grelhas.

Embora a maioria desses produtos seja comercializada por todas as empresas, três deles (torneiras, *kits* e acessórios para banheiros, e registros e válvulas) destacam-se pela participação nas vendas, alcançando mais de 80% do valor. Apenas para duas empresas esses produtos não têm a mesma participação. Estas são aquelas mencionadas no item anterior, especializadas no fornecimento de alguns produtos para as demais empresas do APL (quadro 3).

QUADRO 3 - PRINCIPAIS PRODUTOS COMERCIALIZADOS PELAS EMPRESAS DO APL - 2005

| PRODUTOS                        | EMPRESAS PESQUISADAS |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---------------------------------|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|                                 | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Bóias                           |                      |   |   |   |   | ■ |   |   |   |    |
| Duchas higiências               |                      |   | ■ |   |   |   |   |   |   |    |
| Kits e acessórios para banheiro | ■                    | ■ | ■ | ■ |   |   | ■ | ■ | ■ | ■  |
| Ralos e grelhas                 |                      |   |   |   |   |   | ■ |   |   |    |
| Registros e válvulas            | ■                    | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |   | ■ | ■ | ■  |
| Torneiras                       | ■                    | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■  |
| Outros <sup>(1)</sup>           |                      | ■ |   | ■ |   |   | ■ |   | ■ |    |

FONTE: IPARDES - Pesquisa de campo

(1) "Outros" inclui: acabamentos, peças de reposição, canoplas e porta-xampu.

Segundo a pesquisa de campo, a produção anual estimada ultrapassou, em 2005, os 8 milhões de peças, representando um faturamento bruto superior a R\$ 77 milhões para a totalidade do APL.

Essa produção utiliza cerca de dois terços da capacidade instalada no conjunto das empresas selecionadas. Salienta-se, porém, que as empresas maiores já operam no limite de sua capacidade. Por sua vez, aquelas com maior nível de ociosidade vêm apresentando dificuldades gerenciais e financeiras, passando por processo de reestruturação e/ou de mudança patrimonial.

Vale ressaltar que todas as empresas operam em um único turno de trabalho, à exceção do setor de fundição que, pela especificidade da atividade<sup>8</sup>, opera em turnos consecutivos, sem interrupção na produção.

Outro aspecto relacionado à estrutura produtiva das empresas refere-se ao fato de algumas novas já nascerem com uma organização da produção diferenciada. Ou seja, em termos tecnológicos, são mais atualizadas, a planta industrial está adequada às diferentes etapas do processo produtivo (leiaute) e planejada para uma possível expansão da produção. Essa situação é muito diferente da verificada entre as

---

<sup>8</sup> São basicamente duas as características técnicas que determinam a produção contínua dessa atividade: 1) o tempo para que o forno atinja a temperatura requerida para o ponto de fusão do metal (aproximadamente 12 horas); 2) o requerimento de escala mínima de processamento (cerca de duas toneladas/dia de metal), para viabilizar economicamente o processo de fundição.

empresas mais antigas, que improvisaram a expansão, realizando ampliações em suas instalações nem sempre adequadas à melhor organização do processo produtivo.

Para todas as empresas o pico da produção ocorre entre os meses de novembro e janeiro, e a baixa, entre maio e agosto. Como as empresas do APL atuam em um segmento de mercado popular, na avaliação dos empresários o pagamento do décimo terceiro salário tem impacto importante sobre a demanda de produtos.

Em relação à comercialização, o mercado da indústria local de metais sanitários é exclusivamente nacional. Do total comercializado, cerca de 85% é direcionado para fora do Estado, abrangendo a quase totalidade das unidades da Federação, com destaque para os estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e a Região Nordeste. Já o mercado regional e local (Paraná e região do APL) tem menor participação, representando aproximadamente 15% do destino da produção do APL. Evidencia-se, assim, que, atualmente, o segmento é competitivo, com capacidade de conquista e de ampliação de mercado, assegurando sua posição em nível nacional na faixa de bens populares.

Cabe destacar que, por um lado, vários empresários manifestaram a dificuldade em inserir-se no principal mercado paranaense, a capital do Estado, atribuindo isso à falta de um canal de comercialização mais eficiente, ao maior nível de concorrência e, também, ao padrão mais sofisticado dos consumidores locais. Por outro lado, têm uma inserção maior junto aos segmentos populares, principalmente nos municípios periféricos a Curitiba.

Quanto à inserção no mercado externo, as iniciativas são muito tímidas. Apenas uma empresa exportou, em anos anteriores a 2004, para países do Mercosul. Destaca-se, porém, que faz parte das estratégias empresariais o acesso a esse mercado, contudo o alcance deste depende em parte de iniciativas relacionadas à melhoria do padrão produtivo, bem como de *expertise* relativa à identificação de demandas e de abertura de canais de comercialização.

A principal forma de comercialização, ressaltada por todas as empresas pesquisadas, foi a representação comercial, respondendo por mais de 75% do total das vendas realizadas por seis empresas do APL.

Como segundo canal mais importante aparecem as vendas diretas a grandes atacadistas e/ou varejistas. Para três empresas, este responde por mais de 60% de suas vendas. As demais modalidades de comercialização têm participação irrisória.

Os principais elementos apontados como decisivos no processo de comercialização, segundo informações dos entrevistados, são o preço dos produtos e a marca e tradição da empresa. Outro elemento que aparece com certa relevância são os serviços pós-venda (quadro 4).

QUADRO 4 - FATORES DECISIVOS NA COMERCIALIZAÇÃO, POR ORDEM DE IMPORTÂNCIA - 2005

| FATORES DECISIVOS NA COMERCIALIZAÇÃO | ORDEM DE IMPORTÂNCIA |    |    |
|--------------------------------------|----------------------|----|----|
|                                      | 1º                   | 2º | 3º |
| Preço                                | 5                    | 2  |    |
| Marca e tradição                     | 4                    | 4  | 1  |
| Serviços pós-venda                   |                      | 2  | 3  |
| Promoções e propaganda               |                      |    | 1  |
| Prazos e confiabilidade              |                      | 1  | 2  |

FONTE: IPARDES - Pesquisa de campo

NOTA: Apenas nove das dez empresas pesquisadas responderam a esta questão.

Esses resultados sugerem que, para o tipo de mercado em que as empresas de Loanda e região atuam, o preço é um fator importante de competição. Contudo, a manutenção e a ampliação da faixa de mercado requerem a garantia de qualidade dos produtos, que se reflete, também, no reconhecimento da marca e tradição da empresa. A importância da marca pode ser exemplificada pela situação de duas empresas: uma delas, quando de sua fundação, adquiriu a marca de uma empresa do Rio de Janeiro, criada há mais de 60 anos, de modo a facilitar sua inserção nesse mercado; outra, apesar de realizar toda a produção em uma única

unidade produtiva, opera com duas marcas, uma delas originária de uma empresa criada pelo empresário pioneiro do APL, no início dos anos 90, reconhecida em alguns mercados no País.

## 7.5 RELAÇÕES INTEREMPRESARIAIS

A respeito das relações entre as empresas selecionadas, foi observada a existência de um nível relativamente elevado de interação entre elas e os empresários locais. Esse fato está diretamente ligado à história da formação do APL, pois muitos dos atuais empresários participaram do processo de construção do embrião dessa aglomeração.

As relações entre fabricantes de produtos finais similares, no APL, são mais intensas no que se refere à troca de idéias, à discussão de problemas e estratégias comuns e à abertura das empresas para visitação por outros fabricantes. Essas rela oes são reforçadas pela freqüente intera o social entre os empresários em atividades recreativas, esportivas e culturais. Também foram apontados como ambientes de intera o social os partidos políticos, as reuniões familiares e as igrejas. Apenas um empresário afirmou não interagir com os demais além das rela oes comerciais. Entretanto, as a oes coletivas visando   comercializa o, gestão administrativa e qualifica o de mão-de-obra são menos comuns. No que se refere   produ o, todas as empresas informaram cooperar na troca/empréstimo de materiais. Outras a oes, como desenvolvimento de produtos, *marketing*, compras conjuntas de m teria-prima e transporte conjunto de insumos são práticas ainda incipientes no APL, embora já sejam possibilidades consideradas pelos empresários para alcançar maior eficiência na produ o local.

## 7.6 INTERA O COM FORNECEDORES DE BENS E SERVIÇOS

Quanto   estrutura de fornecedores, há que se ressaltar que a cadeia de produ o local   incipiente, com praticamente todos os encadeamentos a montante sendo estabelecidos com fornecedores de m teria-prima, componentes e maquinário de fora do APL, com destaque para empresas situadas no estado de

São Paulo. Os fornecedores localizados nos estados do Paraná, Rio de Janeiro e Santa Catarina são secundários.

A participação de fornecedores do Paraná (locais e regionais) tem importância na prestação de serviços especializados e no fornecimento de alguns componentes e acessórios (quadro 5).

QUADRO 5 - LOCALIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS FORNECEDORES DE BENS E SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DO APL DE METAIS SANITÁRIOS DE LOANDA E REGIÃO - 2005

| BENS E SERVIÇOS          |  | PRINCIPAIS FORNECEDORES | LOCALIZAÇÃO   |
|--------------------------|--|-------------------------|---|
| Tipo                     | Especificação  |                         |   |
| Matéria-prima            | Vergalhão, lingote e tubo de metal; alumínio; aço inox, sucata; produtos químicos para a galvanização.                                 | 10 <sup>(1)</sup>       | São Paulo, Paraná, Rio de Janeiro e Santa Catarina. |
| Componentes e acessórios | Componentes plásticos e acessórios vedantes; embalagens; canos e conexão para chuveiro; copos para filtros; ralos e grelhas; canoplas. | 11                      | São Paulo, Rio Janeiro, Paraná e região do APL.     |
| Maquinário               | Máquinas-ferramenta e tornos; furadeiras; exaustores; fornos; coadeiras de areia.  | 5                       | São Paulo.  |
| Serviços especializados  | Serviços contábeis; <i>software</i> ; consultoria administrativa; financeira e de produção; fundição; afinação; usinagem.              | 7                       | São Paulo, Paraná e região do APL.                  |

FONTE: IPARDES - Pesquisa de campo

(1) Não estão incluídos os fornecedores de sucata, pois não há regularidade no fornecimento nem fidelidade de fornecedor para esse insumo.

As empresas pesquisadas declararam que, na maioria das vezes, não há dificuldades no fornecimento de bens e serviços. No entanto, todas reclamam quanto ao tratamento dispensado pelo principal fornecedor<sup>9</sup> ao APL, de vergalhão e tubos de metal, que exige de todas as empresas o pagamento à vista e antecipado à entrega. Tal fato decorreu da inadimplência de uma única empresa junto a esse fornecedor, o qual, como represália, penalizou todas as demais do APL. Há que se

<sup>9</sup> Trata-se de um grande fabricante de insumos de base de metal, com poder de mercado, fornecedor, em nível nacional, de diversos segmentos industriais que utilizam esses insumos na produção de bens finais.

destacar, também, que esse fornecedor não se compromete com prazos para a entrega do produto e estabelece cota mínima para o pedido.

Outro aspecto a ser salientado refere-se ao fornecimento de sucata, principal insumo, em volume, utilizado na composição da liga de metal. A demanda por essa matéria-prima cresceu acentuadamente, tornando sua aquisição muito competitiva. Como o seu preço oscila de acordo com a flutuação da demanda, os fornecedores não guardam fidelidade a clientes, o que tem exigido dos empresários locais um esforço adicional para identificar novos fornecedores localizados cada vez mais distantes da região do APL.

Quanto à cooperação entre fornecedores e empresas do APL, observou-se que todas as empresas pesquisadas recebem algum tipo de apoio de seus fornecedores. A forma de apoio mais comum reside em apresentar informações técnicas sobre as características dos produtos e/ou insumos fornecidos. Também é freqüente o apoio para soluções a problemas decorrentes de produtos ou insumos fornecidos. Interações que demandem maior envolvimento dos fornecedores com as empresas, como apoio e colaboração para a melhoria e diferenciação de produtos finais, não são muito usuais. O pouco envolvimento dos fornecedores com as empresas locais reflete as características das relações comerciais estabelecidas entre eles. Os principais fornecedores do APL são oligopólios que atendem a uma diversidade de segmentos produtivos, em nível nacional, demandantes de ligas de metal e de produtos químicos para o seu tratamento. Em outros casos, como o dos fornecedores de sucata, inexistente interação, em decorrência das características do produto fornecido e da natureza das empresas fornecedoras, que constituem meros intermediários comerciais.

## 7.7 COOPERAÇÃO MULTILATERAL

No que concerne à cooperação multilateral entre as empresas pesquisadas e as instituições vinculadas direta ou indiretamente ao segmento de metais sanitários, cabe destacar, por um lado, que o número de instituições de apoio ao

APL na região de Loanda é restrito e, por outro lado, dada a incipiente organização do APL, a condução coletiva de relacionamento com as instituições existentes ainda é muito frágil. No entanto, os empresários já vislumbram as instituições como importantes parceiros para o desenvolvimento do APL.

Em relação às entidades de classe, foi constatado que nove das dez empresas pesquisadas<sup>10</sup> estão associadas a alguma delas. As empresas são associadas ao Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico de Maringá (Sindimetal-Maringá), em cuja base territorial encontram-se os municípios do APL, e à Associação Comercial e Industrial de Loanda (Acil). Essa associação, embora tradicionalmente atue mais diretamente junto às empresas comerciais, tem prestado apoio importante para a consolidação do APL, disponibilizando sua sede e infra-estrutura para a organização de reuniões e eventos técnicos promovidos pela governança do APL.

O Sindimetal não teve participação ativa no processo de estruturação do APL, embora, segundo um dos empresários entrevistados, o APL represente parcela expressiva da base sindical. A relação do sindicato com as empresas locais restringe-se às obrigações corporativas regulamentares, principalmente quanto à questão salarial. Esse é um ponto de conflito entre o sindicato e os empresários locais, os quais afirmam que o piso salarial estabelecido é elevado para a realidade local, pois tem por base a situação econômica e social de Maringá, município de porte médio com custo de vida diferente do verificado em pequenos municípios, como os que compõem o APL.

Mais recentemente, cinco empresários têm buscado na Amessp um canal para o encaminhamento de demandas coletivas, como o processo de certificação de produtos, visando ao credenciamento das empresas junto ao Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), do Ministério das Cidades, e,

---

<sup>10</sup> A única empresa não associada a entidades de classe encontrava-se, na data da pesquisa, em fase inicial de operação.

também, um fórum para a discussão, atualização e encaminhamento das questões pertinentes ao ramo de metais sanitários em nível nacional.

Destaca-se, ainda, que em 2005 houve um processo de articulação entre empresários e instituições de apoio ao local, particularmente o IEL e o Senai de Paranavaí, no sentido da constituição de uma governança local. Desse processo resultou a criação, em 14 de dezembro de 2005, da Associação das Indústrias de Metais Sanitários de Loanda e Região (Aimesalor), que reúne as 15 principais empresas locais. Essa associação está, provisoriamente, sediada em instalações cedidas por uma das empresas locais, que também cedeu espaço físico para a realização de atividades de qualificação de mão-de-obra, uma das principais demandas locais.

Além das entidades de classe, outras duas instituições de apoio vêm atuando na região: o IEL e o Senai-Paranavaí. O primeiro tem cooperado com as empresas na organização do APL, assessorando o processo de constituição da governança local, auxiliando na identificação de demandas coletivas e facilitando a articulação com outras instituições do Sistema Fiep.

Dentre as atividades desenvolvidas, cabe ressaltar a realização, em 2005, do Planejamento Compartilhado do APL, que resultou na identificação de alguns projetos estratégicos: mercado fornecedor; tecnologia; exportação; qualificação; meio ambiente; união e parcerias.

O Senai-Paranavaí, por meio da Rede de Tecnologia do Paraná (Retec-PR) realizou a Clínica Tecnológica, que consiste em um serviço de consultoria prestado às empresas com o objetivo de solucionar problemas pontuais decorrentes de um processo/produto ou de melhorar a gestão. Em Loanda, a clínica foi desenvolvida abordando os seguintes temas: novos arranjos físicos (estruturação de leiaute); tratamentos químicos (cromaçoão); novos processos de acabamento de produtos; e Laboratório de Criatividade. Também foram promovidas palestras a respeito de mercado, exportação, fomento, métodos de auxílio às micro e pequenas empresas.

Ademais, a atuação do IEL e do Senai-Paranavaí tem sido avaliada positivamente pelos empresários locais do segmento. Contudo, a necessidade de uma maior presença do Senai no local foi mencionada com unanimidade pelos empresários, dada a prioridade, por eles estabelecida, à capacitação e formação da mão-de-obra local.

## 7.8 PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO (P&D&I)

No âmbito do APL não existem estruturas específicas voltadas para a criação e desenvolvimento de novos produtos. A principal fonte de informação para a concepção (projeto e *design*) e o desenvolvimento de produtos é a imitação de concorrentes externos ao APL, mencionada pela totalidade das empresas pesquisadas. Também foram indicadas como fonte importante para o desenvolvimento de produtos as consultas a catálogos, revistas e sítios especializados da Internet, as visitas a feiras e as especificações de clientes. Por vezes, a sinalização para novos produtos é captada pelos representantes das empresas e, no limite, alguns casos de cópia de material de sucata com pequenas alterações. Dadas essas características, inexitem patentes de produtos desenvolvidos na região.

Em relação às fontes de informação para inovação de processo, tanto para maquinário quanto para a organização da produção, duas são as principais utilizadas pelas empresas locais: os fornecedores de maquinário e as visitas a outras empresas do APL e de fora da região. É importante ressaltar que a participação na Amessp tem facilitado o intercâmbio com empresas de fora da região, constituindo importante fonte para a atualização dos empresários locais quanto à tendência das inovações tecnológicas para o segmento.

Dadas essas características locais, não foi identificada, em nenhuma empresa, qualquer estrutura interna de P&D&I e, conseqüentemente, não há pessoal especializado e tampouco recursos investidos nessas atividades.

No máximo, foi verificada, em algumas empresas, a internalização do processo de fabricação de moldes para a fundição, atraindo-se, para tanto, alguns profissionais com experiência do estado de São Paulo.

## 7.9 CONTROLE DA QUALIDADE

Nenhuma das empresas pesquisadas tem implantado sistema formal de gestão da qualidade. Apenas uma delas, por orientação de consultoria, está realizando um trabalho de conscientização dos funcionários sobre a importância da qualidade da produção. Porém, não tem projeto de, a curto prazo, implementá-lo.

Em relação à certificação da qualidade dos produtos, apenas a empresa pioneira obteve recentemente a qualificação junto ao PBQP-H. O certificado habilita a empresa como fornecedora de produtos a obras públicas, atendendo à exigência do Ministério das Cidades. Essa empresa obteve, também, a qualificação junto ao Programa de Qualidade da Construção Habitacional (Qualihab), da Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo (CDHU)<sup>11</sup>.

Cabe destacar que outras cinco empresas estão em processo de negociação, intermediado pela Amessp, com uma certificadora de São Paulo, visando obter a qualificação junto ao PBQP-H. O encaminhamento coletivo dessa demanda objetiva à negociação de valores e condições mais acessíveis para a obtenção do certificado, que é um procedimento caro para o porte das empresas locais. Estas, porém, reconhecem a necessidade de possuí-lo para manter-se no mercado.

Quanto à realização de testes de qualidade do produto, todas as empresas realizam dois tipos básicos: de estanqueidade das torneiras e registros e de vedação de válvulas e bóias. Esses testes são realizados na própria empresa, regularmente e para toda a produção. Apenas duas delas realizam testes adicionais aos básicos,

---

<sup>11</sup> A qualificação da empresa pioneira no PBQP-H e no Qualihab foi realizada pela certificadora Tecnologia de Sistemas em Engenharia S/C Ltda. (Tesis), de São Paulo.

em lotes aleatórios e em laboratórios fora do APL, dentre os quais se incluem os de resistência de material e de alinhamento de roscas.

Para a maioria das empresas pesquisadas, o percentual de produção não-conforme varia entre 2% e 5%, existindo casos em que alcança 10%. A maior parte do produto não-conforme é recuperada, porém com 100% de retrabalho, ou seja, volta para a fase inicial de produção, que é a fundição.

No que se refere à segurança e qualidade do ambiente de trabalho, a maioria das empresas entrevistadas utiliza um conjunto de procedimentos para evitar acidentes e manter a saúde dos seus trabalhadores. Os procedimentos mais utilizados são: os Equipamentos de Proteção Individual – EPIs dez empresas, iluminação adequada (nove), climatização (sete), bem como mapeamento das áreas de risco (seis). Ergonomia e sinalização foram mencionadas apenas uma vez.

Há que se esclarecer que as atuais condições de segurança e qualidade do ambiente do trabalho resultam de um processo desencadeado há quatro anos por uma denúncia da promotoria local e conseqüente intervenção dos órgãos públicos (Ministério Público, Instituto Ambiental do Paraná – IAP, DRT, entre outros). Na ocasião, foram realizados testes e análises para verificação do nível de contaminação decorrente da atividade. Para tanto, foram feitas análises da água, do solo e de saúde humana (corrosão do septo nasal, níveis de chumbo e cromo no sangue e análise pneumológica). A partir disso, as empresas passaram por um processo de adequação das condições de trabalho e às normas ambientais, incorporando as indicações sugeridas quanto à adoção de equipamentos especiais de proteção ao trabalhador e a realização de adaptações em equipamentos (exaustores e filtros) com emissão de gases e resíduos tóxicos (chumbo, cobre, níquel, cromo, pó de metal e desengraxantes). Adicionalmente, a Fundacentro estabeleceu quatro empresas do APL o monitoramento dessas medidas vinculadas à organização do processo do trabalho, às condições de saúde do trabalhador e aos impactos ambientais decorrentes da atividade industrial.

## 7.10 MEIO AMBIENTE

Como mencionado no item anterior, a produção de metais sanitários gera resíduos tóxicos, que afetam o ambiente e a saúde dos trabalhadores. Os principais problemas estão relacionados: a) à exposição dos trabalhadores a metais tóxicos, sob a forma de impurezas (chumbo, cádmio, níquel e manganês) na composição da liga de metal utilizada; b) à concentração de resina tóxica<sup>12</sup> adicionada à areia (*shell*) utilizada no processo de fundição, que requer disposição e tratamento adequado dos resíduos; c) ao manuseio de produtos químicos no processo de galvanização, que requer o tratamento e destinação adequada dos resíduos líquidos e do lodo resultante desse processo.

Dentre as principais medidas preventivas e corretivas adotadas pelas empresas para as questões ambientais destacam-se o controle e o tratamento das descargas líquidas da atividade industrial e a disposição adequada de resíduos sólidos. O percentual do faturamento destinado à adoção desses procedimentos é bastante variável, pois depende do estágio de adequação às normas ambientais em que cada empresa se encontra. Nesse sentido, os percentuais declarados variam de 1% a 10% do faturamento.

A primeira medida decorre das descargas líquidas geradas, principalmente, pelo processo de galvanização dos metais, requerendo um cuidadoso tratamento para evitar a contaminação do solo e do lençol freático pelas águas.

A outra medida consiste na disposição adequada da areia *shell* e do lodo da cromação. O lodo recolhido é enviado para o aterro sanitário de Curitiba, e a areia *shell*, até recentemente, para uma empresa em Rio Claro-SP, que reciclava a areia, procedendo à calcinação da areia usada e adicionando nova resina para o reúso industrial da mesma.

---

<sup>12</sup> Segundo informações obtidas junto à usina de reciclagem (Reciclagem Imperial), o laudo do Tecpar enquadrava como classe I (maior nível) o nível de toxicidade dos resíduos da areia *shell*, devido à presença da resina fenólica.

Recentemente, o empresário pioneiro, juntamente com outros dois sócios, implantou, em Loanda, uma unidade recicladora de areia. No entanto, até o momento, enfrentam dificuldades para ajustar o forno a escala técnica que o viabilize economicamente e permita atender à demanda local por reciclagem. O alcance de solução local para esse problema permitirá importante redução no preço desse insumo, pois evitará despesas elevadas com transporte.

### 7.11 FINANCIAMENTO

No que diz respeito à expansão ou modernização da capacidade produtiva, verificou-se que todas empresas pesquisadas realizaram algum tipo de investimento nos últimos cinco anos.

A maioria dos empresários declarou que o financiamento desses investimentos foi realizado com recursos próprios complementados com recursos de bancos comerciais públicos, geralmente vinculados a linhas especiais de crédito. Em dois casos, os investimentos foram realizados apenas com recursos próprios. Duas empresas recorreram ao Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE).

Quanto ao capital de giro, repete-se o mesmo padrão, predominando o uso de capital próprio, em muitos casos associado a financiamentos de bancos comerciais públicos. Apenas uma empresa valeu-se de empréstimo familiar para giro.

Dentre as principais dificuldades apontadas na obtenção de financiamento estão as exigências de garantias, seguidas do excesso de burocracia. A taxa de juros também é mencionada, porém com menor importância.

Há a preocupação dos empresários com a modernização e atualização tecnológica de suas empresas, porém apenas a metade delas explicitou sua demanda por recursos para financiamento dessa natureza, na maior parte dos casos associados à aquisição de máquinas e equipamentos. Há, também, demanda por investimentos coletivos relativos à implantação de laboratórios, uma

vez que as empresas, individualmente, não têm escala para viabilizá-los economicamente (quadro 6).

QUADRO 6 - DEMANDAS POR FINANCIAMENTO PARA DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS E OUTRAS TECNOLOGIAS DAS EMPRESAS PESQUISADAS - 2005

| DEMANDA DAS EMPRESAS  |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modernização de máquinas e equipamentos: tornos automáticos e semi-automáticos; furadeiras; máquinas para polimento e afinação; máquinas moldes e coquilhadeiras para fundição; tanques para galvanização.</li> <li>▪ Laboratório coletivo para o desenvolvimento de produtos.</li> <li>▪ Laboratório coletivo para a análise da liga do metal.</li> <li>▪ Laboratório coletivo para a análise dos banhos de galvanização.</li> <li>▪ Consultoria na área de <i>design</i> para diferenciação e melhoramento de produtos.</li> </ul> |

FONTE: IPARDES - Pesquisa de campo

Indagados se têm conhecimento sobre linha de financiamento de fontes públicas para apoio tecnológico, a maioria mencionou conhecer o BNDES e o BRDE.

Quanto à utilização de benefícios fiscais para instalação das empresas, todas afirmaram ter se beneficiado de algum tipo de apoio. Dentre estes, destacam-se a doação de terrenos em parque industrial e a isenção de impostos e taxas municipais, como Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU), Imposto sobre Serviços (ISS) e alvarás. Em três casos, além da doação do terreno, as Prefeituras também cederam às empresas os barracões industriais em regime de comodato. Essas modalidades de benefícios são praticadas pelas Prefeituras como estratégia para atração de investimentos na área industrial, visando à geração de emprego e renda local.

## **8 INSTITUIÇÕES VINCULADAS AO APL**

O apoio das instituições locais ainda é muito incipiente, apesar do reconhecimento, por parte das empresas, da importância dessa contribuição para o desenvolvimento do APL. Como mencionado nos itens 2.3 e 7.7 deste relatório, as instituições de apoio com atuação efetiva no local, até a data da pesquisa, eram a Acil, o IEL e o Senai-Paranavaí. Mais recentemente, em dezembro de 2005, foi criada a Associação das Indústrias de Metais Sanitários de Loanda e Região (Aimesalor). A seguir, há uma breve caracterização da participação dessas entidades junto ao APL.

### **8.1 ASSOCIAÇÃO COMERCIAL E INDUSTRIAL DE LOANDA (ACIL)**

A Acil é uma instituição civil que tem por objetivo a representação e a prestação de serviços a seus associados. Como as demais associações dessa natureza, ela tem na sua base social a participação majoritária de associados ligados aos setores Comercial e de Serviços. No caso de Loanda, essa Associação foi o canal inicialmente utilizado pelos empresários do segmento de metais sanitários para encaminhar suas demandas específicas, até mesmo pela inexistência de uma organização própria.

Nesse sentido, a Acil prestou importante apoio para os empresários do segmento, em seu processo de constituição de uma governança local. Para tanto, disponibilizou espaço físico em sua sede e a infra-estrutura necessária para a realização de reuniões e outros eventos organizados pelos empresários do APL.

### **8.2 SISTEMA FIEP**

O Sistema Fiep tem como uma de suas linhas prioritárias de atuação o apoio à organização e ao desenvolvimento de APLs no Paraná. As instituições desse Sistema (IEL, Senai e Sesi) integram a Rede APL Paraná com os seguintes objetivos estabelecidos no Termo de Cooperação:

- a) Atuar dentro das linhas diretivas da Fiep, Senai-PR, Sesi-PR e IEL-PR, conforme direcionamento do Sistema Fiep;
- b) Disponibilizar o conjunto de serviços da Fiep, Senai-PR, Sesi-PR e IEL-PR, adaptados às necessidades dos APLs;
- c) Estimular o desenvolvimento de lideranças empresariais nos APLs;
- d) Disponibilizar consultoria especializada na Metodologia de Investigação Apreciativa, visando à identificação dos projetos estratégicos dos APLs;
- e) Participar dos Comitês dos Gestores dos APLs por intermédio de lideranças empresariais alinhadas à Fiep;
- f) Acompanhar e apoiar a implementação dos planos de projetos estratégicos dos APLs;
- g) Promover a realização de Clínicas Tecnológicas nos APLs;
- h) Fomentar a difusão da inovação e transferência do conhecimento às empresas dos APLs mediante a Rede de Tecnologia do Paraná (Retec);
- i) Defender os interesses das indústrias instaladas nos APLs junto às entidades governamentais (local, estadual e federal), poderes legislativos, setor financeiro e demais entidades.

### 8.2.1 Instituto Euvaldo Lodi (IEL)

O IEL, em consonância com as diretrizes de apoio a arranjos produtivos, da Rede APL Paraná, vem atuando desde 2004 com o objetivo de sensibilizar o empresariado local quanto ao potencial e às ameaças para o segmento. Sua primeira intervenção foi em março de 2005, com o Planejamento Compartilhado do APL de Metais Sanitários de Loanda e Região. Essa ação constituiu um marco para a inserção e aproximação com os empresários e empresas do APL, bem como para a mobilização e o fortalecimento do ambiente cooperativo e associativo local.

Como resultado do Planejamento Compartilhado, foram identificadas as seguintes áreas temáticas consideradas estratégicas para compor um programa de desenvolvimento do APL: mercado fornecedor; tecnologia; exportação; qualificação; meio ambiente; união e parcerias.

A partir dessa ação, o IEL passou a ser uma instituição externa de referência para o APL, orientando, auxiliando e apoiando a governança local e a realização de ações estruturantes.

### 8.2.2 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai)

O Senai, entidade vinculada ao Sistema Fiep, visa contribuir com o crescimento das indústrias e da comunidade paranaense. As atividades de formação profissional do Senai na região do APL estão sob responsabilidade da regional de Paranavaí.

Alinhado às diretrizes do Sistema Fiep e atendendo aos objetivos da Rede APL Paraná, o Senai de Paranavaí, por meio da Retec-PR, realizou, em março de 2005, a Clínica Tecnológica, conforme descrito no item 7.7.

Importa ressaltar que o Senai é vislumbrado pelos empresários locais como o principal parceiro para o desenvolvimento do projeto de capacitação e qualificação profissional da mão-de-obra do APL. Embora esteja em curso um processo de negociação entre a governança local e o Senai, essa demanda tem por obstáculo as restrições de pessoal e financeira, por parte do Senai, para viabilizar a implantação uma unidade local em Loanda.

### 8.3 ASSOCIAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DE METAIS SANITÁRIOS DE LOANDA E REGIÃO (AIMESALOR)

Em 14 de dezembro de 2005, foi fundada a Aimesalor. Essa entidade passou a ser a principal representação local do segmento produtivo e constitui o núcleo da estrutura de governança local do APL. A contextualização dessa entidade e da estruturação da governança será detalhada no próximo item.

## **9 A GOVERNANÇA E OS ASPECTOS SÓCIO-POLÍTICO-CULTURAIS DO APL**

A base econômica de Loanda e região, após a desarticulação da cultura do café na década de 1970, teve como sustentação principal a pecuária de corte. No caso específico de Loanda, destacava-se, também, a participação das atividades de comércio e serviços, ligadas ao papel desse município como subcentro regional. Foi o capital oriundo dessas atividades que permitiu a estruturação de um novo segmento produtivo, a indústria de metais sanitários, que acabou por adquirir relevância econômica e social, imprimindo, em anos mais recentes, uma dinâmica diferenciada a Loanda, com posterior transbordamento dessa atividade para municípios vizinhos.

O Poder Executivo local também contribuiu para esse processo, por meio da concessão de benefícios fiscais (isenção de taxas e impostos municipais) e, em alguns casos, de infra-estrutura física (terrenos, barracões e vias de acesso) às novas empresas. As prefeituras vislumbraram também no apoio à estruturação da nova atividade a possibilidade de reverter ou estancar um processo de esvaziamento populacional e econômico desses municípios.

A necessidade da construção de uma entidade de representação dos interesses do segmento de metais sanitários surgiu há aproximadamente quatro anos, quando as empresas locais foram objeto de denúncia da promotoria local quanto às condições de trabalho e ambientais inadequadas.

A similaridade dos problemas enfrentados pelas empresas quanto à adequação às normas ambientais e trabalhistas, bem como a percepção de possíveis implicações dessas questões para a competitividade futura do segmento, proporcionaram as condições para uma aproximação dos empresários em torno de interesses comuns, criando um ambiente propício à cooperação.

Desde então, iniciou-se um processo de mobilização empresarial, o qual ganhou novo impulso, em 2004, com a aproximação de agentes externos ao local, a exemplo do IEL e do Senai, que objetivam apoiar a formação de lideranças

empresariais, bem como disponibilizar o conjunto de serviços do Sistema Fiep, adaptados às necessidades locais. A priorização e a inclusão de Loanda na agenda do Sistema Fiep foram embasadas em trabalho técnico de identificação de aglomerações industriais com especialização produtiva (IPARDES, 2003).

Como resultado desse processo de mobilização, foi constituída e formalizada a Associação das Indústrias de Metais Sanitários de Loanda e Região, sob a forma pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, com sede e foro no município de Loanda. Seu núcleo dirigente é integrado por seis cargos: presidente, vice-presidente, 1º e 2º secretários, e 1º e 2º tesoureiros. Essa Associação está fisicamente instalada em prédio cedido por uma das empresas do APL. A Diretoria nomeou um secretário executivo, incumbido de coordenar as atividades administrativas e realizar a articulação política e técnica da Aimesalor.

Cabe destacar que hoje a Aimesalor constitui a principal entidade local de representação do segmento produtivo, incluindo entre as suas finalidades: a experimentação, não lucrativa, de novos modelos socioprodutivos e de sistemas alternativos de produção, comércio, emprego e crédito; e a realização de estudos e pesquisas, desenvolvimento de tecnologias alternativas, produção e divulgação de informações e conhecimentos técnicos e científicos relativos ao segmento. Atualmente, a Associação, juntamente com outros agentes externos, está elaborando um documento técnico que constituirá o termo de referência para a Estruturação e Implementação de Projetos de Desenvolvimento do APL de Metais Sanitários de Loanda e Região, a ser negociado com o Ministério de Desenvolvimento e Comércio Exterior (MDIC). Essa iniciativa revela a percepção da governança local quanto à necessidade de buscar novas parcerias e densificar sua interação com os agentes externos de fomento.

## 10 SUGESTÕES E DEMANDAS LOCAIS

Finalmente, após a obtenção das informações mais específicas sobre as empresas, cada entrevistado pôde exprimir, de acordo com a sua visão e sua experiência no ramo, os principais obstáculos que o APL vem enfrentando e que podem ser considerados relevantes para compor uma agenda de políticas governamentais.

No quadro 7 estão hierarquizadas as principais demandas do APL de metais sanitários de Loanda e Região, na visão dos empresários locais. Percebe-se que, do conjunto de demandas relacionadas, três delas são reconhecidas pela quase totalidade dos empresários.

QUADRO 7 - PRINCIPAIS DEMANDAS, SEGUNDO OS EMPRESÁRIOS, PARA COMPOR UMA AGENDA DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O APL DE METAIS SANITÁRIOS DE LOANDA E REGIÃO - 2005

| PRINCIPAIS DEMANDAS |   | NÚMERO DE CITAÇÕES |
|---------------------|---|--------------------|
| Nº                  | Descrição   |                    |
| 1                   | Treinamento e qualificação de mão-de-obra   | 10                 |
| 2                   | Apoio para a análise laboratorial dos banhos de galvanização  | 8                  |
| 3                   | Apoio para a análise laboratorial da liga do metal  | 8                  |
| 4                   | Apoio para o desenvolvimento de <i>software</i> de gestão (financeira, administrativa e de produção)                                      | 4                  |
| 5                   | Apoio para a certificação de produtos   | 4                  |
| 6                   | Apoio financeiro e tecnológico para solucionar a destinação e a reciclagem da areia <i>shell</i>  | 4                  |
| 7                   | Apoio para desenvolvimento, criação e diferenciação de produtos   | 3                  |
| 8                   | Implantação de linhas especiais de financiamento para modernização e atualização tecnológica da produção                                  | 2                  |
| 9                   | Priorização de ações de educação e orientação do empresariado, como medidas prévias à autuação quanto às questões ambiental e trabalhista | 2                  |
| 10                  | Apoio à participação das empresas em feiras e missões empresariais do setor   | 1                  |
| 11                  | Definição de linhas de crédito especiais para adequação das empresas quanto às condições de trabalho e às normas ambientais               | 1                  |
| 12                  | Realização de clínica ambiental nos moldes da clínica tecnológica   | 1                  |
| 13                  | Apoio para iniciativas de compras conjuntas   | 1                  |
| 14                  | Apoio à produção local de produtos químicos para a cromação   | 1                  |

FONTE: IPARDES - Pesquisa de campo

A primeira refere-se à capacitação e qualificação da mão-de-obra. A totalidade dos empresários considera importante dispor de uma estrutura coletiva para sua formação. Ressalte-se que os entrevistados diferenciam essa demanda em

duas modalidades: a capacitação operacional básica para o ingresso nas empresas e a qualificação para funções de maior conteúdo técnico, como torneiro-mecânico/ferramenteiro e eletricista industrial, entre outras. Atualmente, os empresários estão negociando com o Senai-Paranavaí a implantação de um centro de treinamento, mas o Senai não dispõe de recursos financeiros para implantar uma unidade com equipamentos e máquinas atualizadas nem recursos humanos para alocar exclusivamente no APL.

As outras duas principais demandas são relativas à necessidade de estrutura para efetuar análises laboratoriais, tanto para a liga do metal (fundição) como para os banhos de galvanização. Hoje esses procedimentos são realizados, no primeiro caso, com base na “prática dos forneiros”, e no caso da galvanização, seguindo as determinações estabelecidas pelas empresas fornecedoras de produtos químicos, não tendo as empresas locais condições e competência técnica para avaliar se a composição proposta é a mais adequada e mais econômica. Os empresários avaliam ser difícil uma solução individual para esse problema, vislumbrando como alternativa a implantação de um centro coletivo de análise laboratorial e assessoria técnica.

Além dessas três principais demandas, destacam-se, também, como questões relevantes o apoio ao desenvolvimento de *software* de gestão; o apoio à certificação de produtos, particularmente a qualificação junto ao PBQP-H do Ministério das Cidades; o apoio financeiro e tecnológico para solucionar a destinação e a reciclagem da areia *shell*; e o apoio para desenvolvimento, criação e diferenciação de produtos.

Em síntese, todas essas demandas são características de uma estrutura industrial em formação em que as empresas não dispõem de condições financeiras, técnicas e de escala econômica para manter estrutura própria de P&D&I, situação agravada pela realidade local, em que a base de ativos tecnológicos para dar suporte à atividade produtiva é, ainda, incipiente.

Desse modo, a constituição de um centro tecnológico é percebida pelos empresários do APL como uma alternativa importante para a prestação de serviços tecnológicos e para aproximar o APL de centros de pesquisa dotados de competências que atendam às demandas específicas relativamente a P&D&I. Nesse sentido, os entrevistados apontam a necessidade de apoio de profissionais especializados para o desenvolvimento de novos produtos e de processos. No primeiro caso, necessita-se particularmente de *designers* para a criação e engenheiros mecânicos para o desenvolvimento de mecanismos que diferenciem seus produtos, evitando a caracterização de cópia. No segundo caso, de engenheiros de produção que auxiliem na melhoria do leiaute da fábrica.

## 11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O APL de Metais Sanitários, situado no Noroeste do Estado, nos municípios de Loanda, Santa Isabel do Ivaí, Santa Cruz do Monte Castelo e São Pedro do Paraná, vem se desenvolvendo ao longo dos últimos 25 anos. A consolidação desse segmento na região contou com a disponibilidade de capital regional de pecuaristas e de outros membros da elite local, ligados às atividades urbanas de comércio e serviços.

O APL produz uma ampla linha de metais sanitários, orientado para um mercado de consumo mais popular, destacando-se como principais produtos as torneiras, os *kits* e acessórios para banheiros, e registros e válvulas, os quais, conjuntamente, respondem por mais de 80% do valor das vendas. Quanto à comercialização, o mercado das empresas locais abrange quase todo o País, com destaque para os estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, além do Nordeste brasileiro.

Em termos locais, esse Arranjo Produtivo vem ganhando relevância na geração da renda regional, sendo também responsável por um terço do crescimento no estoque de empregos formais na região nos últimos dez anos. Nacionalmente, o APL constitui a segunda maior aglomeração de empresas produtoras de metais sanitários e ocupava, em 2004, a quarta posição quanto ao volume de empregos formais nesse segmento.

Essa aglomeração produtiva apresenta certas características que permitem qualificá-la como um Arranjo Produtivo Local. Dentre estas, sobressaem a importante presença de pequenas empresas, a especialização de produto, a homogeneidade tecnológica na produção, o nível de interação e cooperação entre os atores e a existência de protagonismo local, configurado inicialmente no empresário pioneiro e, mais recentemente, na emergência de novas lideranças locais. Importa ressaltar que essas lideranças vêm articulando o processo de organização da governança e coordenando, juntamente com agentes externos, a formulação de um projeto de desenvolvimento para o APL.

Os aspectos acima mencionados revelam, por um lado, o potencial econômico e social da atividade e, por outro, a existência de um ambiente propício para o desenvolvimento de ações coletivas que assegurem e ampliem o seu posicionamento no mercado.

Contudo, o segmento depara-se com algumas dificuldades, formuladas como demandas relevantes para compor a agenda de políticas específicas de apoio. Dentre as principais, destacam-se: capacitação e qualificação da mão-de-obra; a necessidade de estrutura para a realização de análises laboratoriais tanto para a liga do metal como para os banhos de galvanização; o apoio ao desenvolvimento de *software* de gestão; o apoio à certificação de produtos, particularmente a qualificação junto ao PBQP-H do Ministério das Cidades; o apoio financeiro e tecnológico para solucionar a destinação e a reciclagem da areia *shell*; e o apoio para desenvolvimento, criação e diferenciação de produtos.

Dadas as limitações financeiras, técnicas e de escala econômica das empresas da região para manter estrutura própria de P&D&I, associadas à incipiência da estrutura de ativos institucionais no local, o encaminhamento dessas demandas requer a busca de soluções coletivas, com apoio mais incisivo dos poderes público federal, estadual e municipal, visando ao desenvolvimento local.

## REFERÊNCIAS

AIMESALOR. **Estatuto da Associação das Indústrias de Metais Sanitários de Loanda e Região**: Paraná. Loanda, 2005.

IBGE. **Censo demográfico 1991**: Paraná. Rio de Janeiro, 1996.

IBGE. **Censo demográfico 2000**. Rio de Janeiro, 2001.

**IDENTIFICAÇÃO, caracterização, construção de tipologia e apoio na formulação de políticas para os arranjos produtivos locais (APLs) do Estado do Paraná**: etapa 1 - Identificação, mapeamento e construção da tipologia das aglomerações produtivas. Curitiba: IPARDES: SEPL, 2005a. Cooperação técnico-científica SEPL, IPARDES. Disponível em: <[http://www.ipardes.gov.br/pdf/publicacoes/apl\\_identificacao\\_tipologia\\_etapa\\_1.pdf](http://www.ipardes.gov.br/pdf/publicacoes/apl_identificacao_tipologia_etapa_1.pdf)>. Acesso em: fev. 2006.

**IDENTIFICAÇÃO, caracterização, construção de tipologia e apoio na formulação de políticas para os arranjos produtivos locais (APLs) do Estado do Paraná**: etapa 2 - Pré-seleção das aglomerações produtivas e mapeamento dos ativos institucionais e das ocupações de perfil técnico-científico. Curitiba: IPARDES: SEPL, 2005b. Cooperação técnico-científica SEPL, IPARDES. Disponível em: <[http://www.ipardes.gov.br/pdf/publicacoes/apl\\_identificacao\\_tipologia\\_etapa\\_2.pdf](http://www.ipardes.gov.br/pdf/publicacoes/apl_identificacao_tipologia_etapa_2.pdf)>. Acesso em: fev. 2006.

**IDENTIFICAÇÃO, caracterização, construção de tipologia e apoio na formulação de políticas para os arranjos produtivos locais (APLs) do Estado do Paraná**: etapa 3 - Caracterização estrutural preliminar dos APLs pré-selecionados e nota metodológica para os estudos de caso. Curitiba: IPARDES: SEPL, 2005c. Cooperação técnico-científica SEPL, IPARDES. Disponível em: <[http://www.ipardes.gov.br/pdf/publicacoes/apl\\_identificacao\\_tipologia\\_etapa\\_3.pdf](http://www.ipardes.gov.br/pdf/publicacoes/apl_identificacao_tipologia_etapa_3.pdf)>. Acesso em: fev. 2006

IPARDES. **Arranjos produtivos locais e o novo padrão de especialização regional da indústria paranaense na década de 90**. Curitiba. 2003. Disponível em: <[http://www.ipardes.gov.br/pdf/publicacoes/apl\\_industria\\_decada\\_90.pdf](http://www.ipardes.gov.br/pdf/publicacoes/apl_industria_decada_90.pdf)>. Acesso em: fev. 2006.

IPARDES. **Leituras regionais**: Mesorregião Geográfica Noroeste Paranaense. Curitiba, 2004. Disponível em: <[http://www.ipardes.gov.br/pdf/leituras\\_regionais/leituras\\_reg\\_meso\\_noroeste.pdf](http://www.ipardes.gov.br/pdf/leituras_regionais/leituras_reg_meso_noroeste.pdf)>. Acesso em: 15 mar. 2006.

IPARDES. **Perfil municipal de Loanda**. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br>>. Acesso em: 13 fev. 2006a.

IPARDES. **Perfil municipal de Santa Cruz de Monte Castelo**. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br>>. Acesso em: 13 fev. 2006b.

IPARDES. **Perfil municipal de Santa Isabel do Ivaí**. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br>>. Acesso em: 13 fev. 2006c.

IPARDES. **Perfil municipal de São Pedro do Paraná**. Disponível em:  
<<http://www.ipardes.gov.br>>. Acesso em: 13 fev. 2006d.

PARANÁCIDADE. **Municípios do Estado**:. Disponível em:  
<<http://www.paranacidade.org.br/municipios/municipio.php>><http://www.paranacidade.org.br/>.  
Acesso em: 16 fev. 2006.

SENAI. **Serviço Nacional de Aprendizagem Empresarial**. Disponível em:  
<[www.pr.senai.br/unidades/camposgerais/pontagrossa/](http://www.pr.senai.br/unidades/camposgerais/pontagrossa/)> .Acesso em: 13 dez. 2005.

SINDIMETALÚRGICOS MARINGÁ. **Convenção Coletiva de Trabalho. Grupo 19 – 2004/2005**. Disponível em: <<http://sindmetalurgicos.com.br/convencao/11.doc>>. Acesso em: 04 abr. 2006a.

SINDIMETALÚRGICOS MARINGÁ. **Convenção Coletiva de Trabalho. Grupo 19 – 2005/2006**. Disponível em: <<http://sindmetalurgicos.com.br/convencao/12.doc>>. Acesso em 04 abr. 2006b.

## ANEXO

ANEXO 1 - RELAÇÃO DE CARGOS E NÚMERO DE EMPREGOS ASSOCIADOS ÀS ETAPAS DE PRODUÇÃO DAS EMPRESAS PESQUISADAS - 2005

| ETAPA                          | CARGO   | NÚMERO DE EMPREGOS |       |
|--------------------------------|---|--------------------|-------|
|                                |   | abs.               | %     |
| Fundição                       | Moldadores (macheiros)                                      | 351                | 27,2  |
|                                | Forneiro  |                    |       |
|                                | Ferramenteiro (matrizeiro)                                  |                    |       |
|                                | Rebarbador  |                    |       |
|                                | Encarregado   |                    |       |
| Usinagem                       | Operador de máquinas-ferramenta                             | 301                | 23,3  |
|                                | Operador de prensa  |                    |       |
|                                | Operador de torno   |                    |       |
|                                | Operador de fresadora                                       |                    |       |
|                                | Operador de furadeira                                       |                    |       |
|                                | Operador de retificadora                                    |                    |       |
|                                | Operador de serras de metais                                |                    |       |
|                                | Operador de máquinas de transferência                       |                    |       |
|                                | Encarregado   |                    |       |
| Afinação e polimento           | Afinador  | 142                | 11,0  |
|                                | Polidor   |                    |       |
|                                | Encarregado   |                    |       |
| Galvanoplastia                 | Auxiliar de galvanização (enganheiro)                       | 91                 | 7,1   |
|                                | Operador de banhos  |                    |       |
|                                | Controlador de resíduos                                     |                    |       |
|                                | Encarregado   |                    |       |
| Montagem/expedição             | Controlador de qualidade                                    | 220                | 17,1  |
|                                | Montador de embalagem                                       |                    |       |
|                                | Encarregado de expedição                                    |                    |       |
| Funções gerenciais na produção | Gerente produção, chefes, supervisores e técnicos segurança | 22                 | 1,7   |
| Funções administrativas        | Gerente, contador, almoxarife e auxiliar administrativo     | 86                 | 6,7   |
| Não informado                  | -   | 77                 | 6,0   |
| TOTAL                          |   | 1290               | 100,0 |

FONTE: IPARDES - Pesquisa de campo



INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL  
Rua Máximo João Kopp, 274 Bloco 2 Santa Cândida Curitiba/PR  
CEP 82630-900 Tel.: (41)3351-6345 Fax (41)3351-6347  
[www.ipardes.gov.br](http://www.ipardes.gov.br) [ipardes@ipardes.gov.br](mailto:ipardes@ipardes.gov.br)