

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS  
CAMPUS RIO CLARO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**ANA MARIA DE LIMA**

**SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR DO BARRO EM ARRANJOS  
PRODUTIVOS LOCAIS: O CASO DO ARTESANATO DE BARRO NOS BAIROS  
OLARIAS E POTI VELHO NA CIDADE DE TERESINA – PIAUÍ**

**RIO CLARO-SP  
2011**

**ANA MARIA DE LIMA**

**SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR DO BARRO EM ARRANJOS  
PRODUTIVOS LOCAIS: O CASO DO ARTESANATO DE BARRO NOS BAIROS  
OLARIAS E POTI VELHO NA CIDADE DE TERESINA – PIAUÍ**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual Paulista – UNESP, como requisito para obtenção do grau de Doutora em Geografia.

Orientação: Prof. Dr. Auro Aparecido Mendes

**RIO CLARO-SP  
2011**

331        Lima, Ana Maria de  
L733s        Saúde e segurança do trabalhador do barro em arranjos  
              produtivos locais: o caso do artesanato de barro nos bairros  
              Olarias e Poti Velho na cidade de Teresina – Piauí / Ana  
              Maria de Lima. - Rio Claro : [s.n.], 2011  
              190 f. : il., gráfs., tabs., quadros, fots., mapas

              Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista,  
              Instituto de Geociências e Ciências Exatas  
              Orientador: Auro Aparecido Mendes

              1. Trabalho. 2. Segurança do trabalho. 3. Inovação. I.  
              Título.

**ANA MARIA DE LIMA**

**SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR DO BARRO EM ARRANJOS  
PRODUTIVOS LOCAIS: O CASO DO ARTESANATO DE BARRO NOS BAIROS  
OLARIAS E POTI VELHO NA CIDADE DE TERESINA – PIAUÍ**

**Comissão Examinadora**

---

Prof. Dr. Auro Aparecido Mendes

---

Prof. Dr. Enéas Rente Ferreira

---

Prof. Dr. Fadel David Antonio Tuma Filho

---

Prof. Dr. Lélío Galdino Rosa

---

Prof. Dr. Paulo Borges da Cunha

**Rio Claro-SP, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2011.**

No fundo do pára-raio tem  
o raio, tem o raio  
Que caiu da nuvem negra do  
temporal  
Todo quadro-negro é todo  
negro é todo negro  
Eu escrevo seu nome nele só  
pra demonstrar  
O meu apego  
Manamaê ô  
Manamaê ô  
Manamaê ô  
Manamaê êêê

***Maracatu Atômico – Jorge Mautner - Nelson Jacobina***

## DEDICATÓRIA

Dedico a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização dessa caminhada.

Dedico este trabalho à minha família, que sempre acreditou em mim e nunca me permitiu desanimar. Graças ao seu amor, carinho e educação, hoje sou alguém capaz de lutar por meus ideais, e principalmente, superar todos os obstáculos que surgiram ao longo dessa caminhada.

Aos amigos do programa, Marcos Teixeira, Paulo Borges, Paulo Henrique, Fred Castelo Branco, Flor de Maria e a Diva Amélia.

## AGRADECIMENTOS

Na caminhada para construir esta tese foi necessário ter fé e garra para não desistir no meio do caminho. Não foram poucas as razões para que isso acontecesse, porém a força espiritual e o apoio de vários amigos contaram mais pontos a favor da continuidade deste trabalho do que para a sua interrupção. Assim, registro ainda os meus sinceros agradecimentos àqueles que, de um modo ou de outro, ainda que não tenham sido citados nominalmente, participaram ou colaboraram para esta vitória.

A Deus, que se fez presente em todos os momentos desta caminhada, transmitindo-me a segurança necessária para enfrentar os obstáculos e superá-los com força, fé e determinação.

Nesta caminhada, gostaria de agradecer também à minha família, em especial, ao meu pai (*in memoriam*), irmãos, irmãs, sobrinhos e sobrinhas pelas confianças depositadas.

Aos meus colegas e professores do Instituto Federal do Piauí, aqui representado pelo Prof. Francisco das Chagas Santana, Reitor, pelos incentivos nos momentos de dificuldades.

Ao meu orientador Prof. Dr. Auro, por não apenas ter aceitado esta caminhada, quando essa possibilidade era ainda um sonho rabiscado e em forma de pré-projeto, mas, sobretudo, pelas valiosas orientações sobre o mundo científico.

Ao corpo docente da UNESP- Rio Claro.

Agradeço a todos que direta ou indiretamente contribuíram para que esta caminhada fosse concluída, mesmo aqueles que, não tendo consciência das suas importâncias, ajudaram-me a realizar um sonho.

Agradeço aos membros da banca examinadora do trabalho, por terem aceitado o convite se fazendo presentes e por contribuírem para o aperfeiçoamento e sucesso da pesquisa e da minha caminhada.

Aos alunos do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental pela realização das entrevistas.

Ao Daniel Veras, pela presteza nas dúvidas.

Aos trabalhadores de barro dos bairros Olarias e Poti Velho.

## RESUMO

A dimensão territorial, a geração, a distribuição e uso de conhecimento passaram a ter um papel relevante na competitividade das empresas e no desenvolvimento regional/local, tendo-se presente que as vantagens competitivas associadas aos Arranjos Produtivos Locais, nos países menos desenvolvidos, despertaram maior interesse a partir da década de 1990. Nessa perspectiva, que abrange a multiplicidade de agentes e sua interação, com destaque ao ambiente local, estão inseridas as questões econômicas, socioculturais e ambientais que constituem aspectos fundamentais nas análises sobre a temática dos Arranjos Produtivos Locais. Não obstante isso, não pode ser desprezada ou negligenciada a questão da saúde e da segurança do trabalhador, principalmente se a atividade produtiva a ser estudada usa intensamente os recursos humanos, uma vez que a melhoria das condições de salubridade e Segurança do Trabalhador deve ser preservada com uma legislação pertinente. Assim, esta pesquisa objetiva analisar a saúde e segurança dos trabalhadores do barro do Arranjo Produtivo Local nos bairros Olarias e Poty Velho. Para isso, verifica as dinâmicas produtivas e inovativas, as especificidades desses Arranjos, os processos de interação/cooperação e os mecanismos de aprendizagem interativa e as relações trabalhistas. A pesquisa realizada configurou-se do tipo *Survey*, de cunho exploratório e descritivo. O instrumento utilizado para o levantamento das informações foi 02 (dois) questionários direcionados para os empresários e trabalhadores. Todas as entrevistas foram realizadas diretamente com empresários de artesanato de barro e trabalhadores do barro. No presente estudo, verificou-se que a competitividade e a sustentabilidade do artesanato de barro, atividade que contempla os setores primário, secundário e terciário, dependem necessariamente do trabalhador do barro e da preservação do meio ambiente. Oportuno se torna dizer que a articulação de estratégias e ações dos Arranjos Produtivos Locais com as políticas públicas, os setores de gestão de metodologias e procedimentos inovadores, a sociedade civil e as instituições privadas constituem a base para um planejamento de longo prazo que serve de mediação ao desenvolvimento sustentável.

**Palavras-chave:** Saúde e Segurança do Trabalhador; Arranjos Produtivos Locais; Inovação; Artesanato.

## ABSTRACT

The territorial dimension, the distribution and the use of knowledge has had an important role in the enterprise competitiveness and in the regional/local development, taking into account that the competitive advantages associated to the Local Productive Arrangements, in the less developed countries, has caused interest from the 1990s. Concerning this, this accounts for the multiplicity of the agents and their interaction, mainly the local environment, economic, socio cultural and environmental aspects are included, once they are essential for the analysis of the Local Productive Arrangement theme. However, it can not be neglected aspects concerning the worker safety and health, mainly if the productive activity to be studied makes use of human resources, because the improvement on the worker's salubrity and safety conditions must be preserved with proper legislation. So, this research aims at analyzing the worker safety and health of the Local Productive Arrangement with clay in Olarias and Poty Velho districts. So, it verifies the productive and innovative dynamic, such arrangement specificities, the interaction/cooperation processes and the interactive learning mechanisms and labor relations. It is a survey with an exploratory descriptive approach. 02 (two) questionnaires with the entrepreneurs and workers were made to collect information. All interviews were made with the clay handicraft entrepreneurs and clay workers themselves. It was verified that competitiveness and sustainability of the clay handicraft, activity which contemplates the primary, secondary and tertiary sectors, depend on the clay worker and the environment preservation. It can be said the articulation of the strategies and actions of the Local Productive Arrangement with the public politics, the sectors of methodologies management and innovative procedure sectors, the civil society and the private institutions are the basis for a long term planning which can mediate the sustainable development.

**Keywords:** Worker Safety and Health; Local Productive Arrangements; Innovation; Handicraft.

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 01</b> - Evolução populacional por bairros e zona norte de Teresina, no período de 1991 a 2000. ....	38
<b>TABELA 02</b> - Distribuição da população residente de Teresina, segundo gênero e nível educacional ano 2000.....	38
<b>TABELA 03</b> - Distribuição da população residente nos bairros de Teresina, por grupo de idade (de 0 a 80 anos ou mais) ano 2000 .....	39
<b>TABELA 04</b> - Indicadores das condições de habitabilidade por bairro de Teresina no ano 2000. ....	40

## LISTA DE QUADROS

**QUADRO 01** - Origem da denominação e período de formação dos bairros.....37

## LISTA DE FIGURAS

**FIGURA 01** - Fluxograma da cadeia produtiva das peças de barro no Poti Velho....94

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 01</b> – Motivos da fundação da empresa.....	116
<b>GRÁFICO 02</b> - Local de atuação da empresa.....	116
<b>GRÁFICO 03</b> - Origem do capital investido.....	117
<b>GRÁFICO 04</b> - Distribuição por gênero dos empresários. ....	117
<b>GRÁFICO 05</b> - Origem do empresário pesquisado.....	119
<b>GRÁFICO 06</b> - Nível de escolaridade dos empresários.....	120
<b>GRÁFICO 07</b> – Atividades exercidas anteriormente pelos empresários.....	121
<b>GRÁFICO 08</b> - Renda mensal dos empresários. ....	121
<b>GRÁFICO 09</b> - Recebem incentivo durante a sazonalidade.....	122
<b>GRÁFICO 10</b> - Trabalhador do barro empregado por setor.....	122
<b>GRÁFICO 11</b> - Gênero do trabalhador do barro por cadeia produtiva. ....	123
<b>GRÁFICO 12</b> - Empresa que possuem familiares como trabalhadores do barro....	123
<b>GRÁFICO 13</b> - Vínculo familiar com o empresário.....	124
<b>GRÁFICO 14</b> - Grau de escolaridade do trabalhador do barro. ....	125
<b>GRÁFICO 15</b> - Necessidade de trabalhador do barro especializado. ....	125
<b>GRÁFICO 16</b> - Ocupação do trabalhador do barro.....	126
<b>GRÁFICO 17</b> - Faixa etária dos trabalhadores do barro. ....	128
<b>GRÁFICO 18</b> - Anos que trabalham na atual ocupação. ....	129
<b>GRÁFICO 19</b> - Trabalhador do barro que começou ou trabalha com menos de 18 anos. ....	129
<b>GRÁFICO 20</b> - Relações trabalhistas. ....	130
<b>GRÁFICO 21</b> – Horas diárias trabalhadas. ....	131
<b>GRÁFICO 22</b> - Renda mensal do trabalhador do barro. ....	132
<b>GRÁFICO 23</b> – Principais mercados.....	134
<b>GRÁFICO 24</b> - Grau de importância da localização.....	135
<b>GRÁFICO 25</b> - Grau de importância da contribuição de sindicatos, associações e cooperativas. ....	137
<b>GRÁFICO 26</b> - Recebem algum tipo de apoio institucional. ....	138
<b>GRÁFICO 27</b> - Relações com o setor de serviços e bancário da cidade.....	140
<b>GRÁFICO 28</b> - Treinamento com o trabalhador do barro. ....	141
<b>GRÁFICO 29</b> - Grau de importância das atividades de treinamentos e capacitação de recursos humanos.....	142
<b>GRÁFICO 30</b> - Treinamento sobre o uso de EPI. ....	143

<b>GRÁFICO 31</b> - Produtos novos a serem lançados no mercado.....	144
<b>GRÁFICO 32</b> - Número de empresas que introduziram inovações.....	145
<b>GRÁFICO 33</b> - Grau de importância do resultado pela introdução de inovações. ..	147
<b>GRÁFICO 34</b> - Atividade é geradora de impacto ambiental.....	148
<b>GRÁFICO 35</b> - Trabalho pode prejudicar sua saúde nas cadeias produtivas. ....	150
<b>GRÁFICO 36</b> - Razões por que prejudicam a saúde. ....	152
<b>GRÁFICO 37</b> - Local de trabalho pode prejudicar a saúde da família na cadeia produtiva.....	153
<b>GRÁFICO 38</b> - Razões por que o local de trabalho prejudica a saúde de sua família. ....	154
<b>GRÁFICO 39</b> - Reclamações que você sente ao sair do trabalho no final de expediente.....	156
<b>GRÁFICO 40</b> - Doenças que podem decorrer de seu trabalho.....	158
<b>GRÁFICO 41</b> - Conhecimento de uma política nacional de promoção da qualidade de vida e redução de riscos a saúde nos ambiente de trabalho.....	159

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

<b>FOTOGRAFIA 01</b> - Rua dos Poteiros.....	89
<b>FOTOGRAFIA 02</b> - Fachada do Pólo Cerâmico Artesanal.....	91
<b>FOTOGRAFIA 03</b> - Cooperativa das mulheres artesãs.....	92
<b>FOTOGRAFIA 04</b> - Espaços para confecção das peças, armazenagem para a secagem e forno.....	92
<b>FOTOGRAFIA 05</b> - Armazenagem e venda das peças.....	93
<b>FOTOGRAFIA 06</b> - Oficina de artesanato.....	93
<b>FOTOGRAFIA 07</b> - Local de extração no período chuvoso.....	96
<b>FOTOGRAFIA 08</b> - Local de extração no período seco.....	97
<b>FOTOGRAFIA 09</b> - Retirada da vegetação, da camada de terra vegetal e do material estéril de cobertura.....	98
<b>FOTOGRAFIA 10</b> - Escavação do barro.....	99
<b>FOTOGRAFIA 11</b> - Palha de arroz.....	100
<b>FOTOGRAFIA 12</b> - Mistura de barro com palha de arroz.....	100
<b>FOTOGRAFIA 13</b> - Depósito de areia fina.....	101
<b>FOTOGRAFIA 14</b> - Mistura da areia fina com barro.....	101
<b>FOTOGRAFIA 15</b> - Cava com a mistura da massa.....	101
<b>FOTOGRAFIA 16</b> - Colocação da lona sobre a mistura da massa.....	101
<b>FOTOGRAFIA 17</b> - Transporte manual de carga.....	102
<b>FOTOGRAFIA 18</b> - Transporte por tração animal da massa para moldagem das peças decorativas e utilitárias.....	103
<b>FOTOGRAFIA 19</b> - Procedimentos para moldagem do tijolo.....	104
<b>FOTOGRAFIA 20</b> - Abrigado utilizado para homogeneizar o barro.....	105
<b>FOTOGRAFIA 21</b> - Moldagem das peças decorativas e utilitárias.....	106
<b>FOTOGRAFIA 22</b> - Secagem das peças de tijolos.....	107
<b>FOTOGRAFIA 23</b> - Secagem das peças decorativas e utilitárias.....	108
<b>FOTOGRAFIA 24</b> - Preparação do forno.....	108
<b>FOTOGRAFIA 25</b> - Processo de encasque dos tijolos.....	109
<b>FOTOGRAFIA 26</b> - Lenha usada nos fornos.....	110
<b>FOTOGRAFIA 27</b> - Forno após a queima.....	110
<b>FOTOGRAFIA 28</b> - Forno com fumaça.....	110
<b>FOTOGRAFIA 29</b> - Forno com fumaça e trabalhadores de barro.....	110
<b>FOTOGRAFIA 30</b> - Fornos das peças decorativas e utilitárias.....	111

<b>FOTOGRAFIA 31</b> - Colocação de lenha no forno das peças decorativas e utilitárias .....	112
<b>FOTOGRAFIA 32</b> - Produto acabado dos tijolos. ....	113
<b>FOTOGRAFIA 33</b> - Acabamento final das peças decorativas e utilitárias .....	113
<b>FOTOGRAFIA 34</b> - Forno inundado na área alagada.....	133

## LISTA DE MAPAS

<b>MAPA 01</b> - Localização dos bairros Olarias e Poti Velho, zona norte de Teresina...	25
<b>MAPA 02</b> - Planta do bairro Olarias. ....	35
<b>MAPA 03</b> - Planta do bairro Poti Velho .....	37
<b>MAPA 04</b> - Localizações dos pontos de extração de matéria-prima e comercialização.....	95

## LISTA DE SIGLAS

**AGESPISA** – Águas e Esgotos do Piauí S. A.  
**APL** – Arranjo Produtivo Local  
**APLs** – Arranjos Produtivos Locais  
**APPs** – Áreas de Preservação Permanente  
**ARCEPOTI** – Associação dos Artesões em Cerâmica do Poti Velho  
**ARTENE** – Artesanato do Nordeste S/A  
**ASSOAUTER** – Associação dos Oleiros Autônomos de Teresina  
**CEART** – Central de Artesanato do Ceará  
**CED** – Centro de Estratégias de Desenvolvimento  
**CEF** – Caixa Econômica Federal  
**CEREST** – Centros de Referência em Saúde do Trabalhador  
**CF** – Constituição da República Federativa do Brasil  
**CLT** – Consolidação das Leis do Trabalho  
**CNI** – Confederação Nacional da Indústria  
**COOPERART-POTI** – Cooperativa de Artesanato do Poti  
**CRST** – Centros de Referência em Saúde dos Trabalhadores  
**DIPSAT** – Divisão de Proteção à Saúde do Trabalhador  
**DNPM** – Departamento Nacional de Produção Mineral  
**EPAB** – Exposição Permanente do Artesanato Brasileiro  
**EPI** – Equipamento de Proteção Individual  
**FAT** – Fundo de Amparo ao Trabalhador  
**FBET** – Fundação Blumenauense de Estudos Têxteis  
**FNE** – Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste  
**IEL-Ce** – Instituto Euvaldo Lodi Núcleo Ceará  
**INART** – Incubadora do Artesanato Artístico de Teresina  
**INEP** – Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos  
**IPECE** – Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica  
**MDIC** – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio  
**MEC** – Ministério da Educação e Cultura  
**MICT** – Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo  
**MPEs** – Micro, Pequenas e Médias Empresas  
**MS** – Ministério da Saúde  
**MTE** – Ministério do Trabalho e Emprego  
**NOST** – Norma Operacional de Saúde do Trabalhador  
**NRs** – Normas Regulamentadoras  
**NRM** – Normas Regulamentares de Mineração  
**OCEPI** – Organização das Cooperativas do Estado do Piauí  
**OIT** – Organização Internacional do Trabalho  
**OMS** – Organização Mundial de Saúde  
**ONG** – Organização Não Governamental  
**OSCIP** – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público

**PAAB** – Projeto de Assistência ao Artesanato Brasileiro  
**PAB** – Programa do Artesanato Brasileiro  
**PATME** – Programa de Apoio Tecnológico às Micro e Pequenas Empresas  
**PDN** – Plano de Desenvolvimento do Nordeste  
**PIB** – Produto Interno Bruto Brasileiro  
**PIEMTUR** – Empresa de Turismo do Piauí  
**PMT** – Prefeitura Municipal de Teresina  
**PNDA** – Programa Nacional de Desenvolvimento do Artesanato  
**PRODART** – Programa de Desenvolvimento do Artesanato Piauiense  
**PST** – Programas de Saúde do Trabalhador  
**RedeSist** – Rede Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais  
**RENAST** – Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador  
**SDUs** – Superintendências de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente  
**SEBRAE** – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas  
**SEMPLAN** – Secretaria Municipal de Planejamento  
**SEMTCAS** – Secretaria Municipal do Trabalho, Cidadania e de Assistência Social  
**SENAI** – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial  
**SERSE** – Serviço Social do Estado  
**SESI** – Serviço Social de Indústria  
**SPLAN** – Sociedade de Pesquisa e Planejamento  
**SPILs** – Sistemas Produtivos Inovativos Locais  
**SST** – Saúde e Segurança do Trabalhador  
**SUDENE** – Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste  
**SUS** – Sistema Único de Saúde  
**UFPI** – Universidade Federal do Piauí  
**UFRJ** – Universidade Federal do Rio de Janeiro

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>21</b>
<b>1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO</b> .....	<b>31</b>
1.1 Perfil de Teresina: aspectos geográficos e geológicos .....	31
1.2 Perfil Socioeconômico da Área Pesquisada.....	33
<b>2 ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS: ASPECTOS ECONÔMICOS, INSTITUCIONAIS E ESPACIAIS</b> .....	<b>43</b>
2.1 Dimensão local e formas de inovação.....	43
2.2 As organizações e instituições locais: algumas considerações.....	46
2.3 Arranjos Produtivos Locais e sua contribuição para o desenvolvimento local.....	48
<b>3 ARTESANATO NO BRASIL: CONCEITO, CARACTERÍSTICAS E ASPECTOS HISTÓRICOS E ECONÔMICOS</b> .....	<b>53</b>
3.1 Artesanato: conceitos e características.....	53
3.2 A evolução histórica da política de inclusão no artesanato .....	55
3.2.1 O artesanato na agenda pública brasileira .....	56
3.2.2 O artesanato na agenda pública piauiense e teresinense.....	61
3.3 Importância econômica do artesanato .....	64
<b>4 SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR</b> .....	<b>68</b>
4.1 Saúde, doença e trabalho: definições e relações.....	68
4.2 Riscos, vulnerabilidade do trabalhador .....	72
4.3 A Saúde do Trabalhador como Política Pública: Aspectos Legais .....	77
4.4 Legislação de Saúde e Segurança do Trabalhador no Brasil.....	81
<b>5 ORIGEM E EVOLUÇÃO DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DO ARTESANATO DE BARRO E ETAPAS DO PROCESSO PRODUTIVO</b> .....	<b>86</b>
5.1 A origem do artesanato de barro nos bairros Olarias e Poti Velho.....	86
5.2 Processo de confecção de peças.....	94
<b>CAPÍTULO 6 – ANÁLISE DA ESTRUTURA PRODUTIVA E DA SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR DE ARTESANATO DE BARRO NOS BAIRROS OLARIAS E POTI VELHO</b> .....	<b>115</b>
6.1 Características dos principais agentes do segmento produtivo.....	115
6.2 Desempenho e estratégias competitivas.....	132
6.3 Características da forma de coordenação, processo de aprendizado e inovação .....	136
6.4 Análise da saúde e segurança do trabalhador do barro.....	149
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>161</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>165</b>
<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO INDUSTRIAL – APL DE ARTESANATO DE BARRO</b> .....	<b>177</b>
<b>APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO PARA PESQUISA DO PERFIL DA SAÚDE E SEGURANÇA DOS TRABALHADORES DO BARRO NO APL DE ARTESANATO DE BARRO</b> .....	<b>184</b>

<b>ANEXO A – NORMAS REGULAMENTADORAS APLICADAS NA ATIVIDADE DE MINERAÇÃO .....</b>	<b>188</b>
--	------------

## INTRODUÇÃO

A economia mundial tem se tornado cada vez mais complexa e impulsionada pelo conhecimento. Isso se deve em parte às transformações de ordem política, econômica e institucional das últimas três décadas do século XX e em parte à globalização e à competição acirrada. Assim, a dimensão territorial, a geração, distribuição e uso de conhecimento despontam na competitividade das empresas e no desenvolvimento de países.

O conhecimento se vincula a uma visão sistêmica do processo de inovação, que depende fundamentalmente do aprendizado pela interação, em que a capacidade de geração, difusão e utilização de novos conhecimentos se consolida como um processo que transcende a esfera da firma individual e passa a depender da contínua interação entre firmas e entre estas e as diferentes instituições que constituem sistemas de inovação em diferentes âmbitos. Nesse caso, a proximidade geográfica de empresas pode facilitar esse processo, uma vez que as relações acontecem com maior frequência e mais intensidade.

Cassiolato e Lastres (2003, p.24) reforçam essa idéia:

O reconhecimento de que inovação e conhecimento colocam-se cada vez mais visivelmente como elementos centrais da dinâmica e do crescimento de nações, regiões, setores, organizações e instituições (ao invés de serem considerados como fenômenos marginais, conforme colocado por teorias mais tradicionais); a compreensão de que a inovação e o aprendizado, enquanto processos dependentes de interações são fortemente influenciados por contextos econômicos, sociais, institucionais e políticos específicos.

Segundo Tahim (2008), poucos são os estudos de casos empíricos das diferentes regiões feitos com maior profundidade, qualitativa ou quantitativamente. A maioria desses casos tem suas especificidades e, portanto, não servem como padrão para formulação de políticas públicas locais ou regionais em outras localidades. Segundo Cassiolato e Lastres (2003), para compreensão e promoção de determinados arranjos produtivos e elaboração de políticas públicas, faz-se necessário conhecer as suas especificidades, seu papel e peso dentro das cadeias produtivas e setores em que estão inseridos.

No Brasil, principalmente em cidades médias, observa-se a formação de APLs e setoriais de indústrias, e isso tem despertado o interesse de vários

pesquisadores. Como exemplos, o polo têxtil de Americana – SP, citado por Mendes (1997); o setor de vestuário de Petrópolis - RJ, Vale do Itajaí e Muriaé – MG citado por Vargas (2001), Braga (2005) e Souza (2005); e o couro-calçadista no Vale dos Sinos por Vargas - RS (2002) e em Campina Grande – PB, que Palhano (2000) e Lemos (2003) referem, entre outros. Vale destacar ainda as pesquisas realizadas pela Rede Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist) para conceituação e análise da dinâmica dos APLs nas condições específicas da realidade brasileira.

Segundo Amaral Filho *et al.* (2003), para transformar os APLs em focos de atuação de políticas públicas para promoção do desenvolvimento local no Ceará, por intermédio do Centro de Estratégias de Desenvolvimento (CED) do Ceará<sup>1</sup>, foram identificados e analisados, de forma preliminar, alguns APLs. Para eles, essas análises foram realizadas de forma parcial e requerem maior aprofundamento para a compreensão de suas especificidades, dos sucessos e fracassos relacionados a fatores subjacentes à geração de vantagens competitivas. Afirmam ainda que somente com base nesse aprofundamento, será possível a formulação de políticas para fortalecê-los ou modificá-los,

Os APLs estudados pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica (IPECE) apresentam um total de 17 setores: artesanato, cachaça, calçados, camarão, cerâmica, confecções, doces, fruticultura irrigada, joias folheadas, lagosta, leite bovino, mel de abelha, metal-mecânica, móveis, queijo, redes e turismo. Entre eles, os que estão em ascensão são as atividades artesanais com palha em Itaiçaba, a fruticultura irrigada em Limoeiro do Norte e a apicultura em Horizonte/Pacajus (OLIVEIRA, 2004).

Estudos incipientes focam a atividade de artesanato que permita entender sua dinâmica nesse contexto. Cabe destacar os trabalhos de Pessoa (2003), Oliveira (2004), Rosa (2006) e Santos (2007), contudo nessas pesquisas não são analisadas as questões da saúde e segurança dos trabalhadores.

A cadeia produtiva e suas relações internas são foco de alguns estudos, que deixam em segundo plano ou mesmo não consideram as interações sociedade-território, o que torna mais difíceis a análise e a definição de políticas de apoio a

---

<sup>1</sup> Em 2003, o CED - Centro de Estratégias de Desenvolvimento deu lugar ao IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica. Seu papel é funcionar como um meio gerador de ideias, diretrizes e estratégias voltadas para o fomento do desenvolvimento dos setores produtivos do Ceará.

esses arranjos sem base adequada de conhecimento de seus históricos, hábitos e práticas, ou seja, especificidades. Portanto, por serem elementos determinantes para o dinamismo e a geração da competitividade sustentadas das empresas, devem ser incluídas na análise a interação e a cooperação entre as empresas e outros agentes, bem como a capacidade produtiva e inovativa, o ambiente que as cerca e o próprio território onde elas estão instaladas (TAHIM, 2008).

A autora também destaca que os estudos de arranjos e sistemas produtivos locais estão no conhecimento de suas especificidades que, dependendo do caso, podem ser fortalecidas no alcance de maiores vantagens competitivas, em resposta ao mercado globalizado, cabendo salientar que essas vantagens não podem acontecer por meio da guerra de preços, baixos salários, câmbio desvalorizado e degradação dos recursos naturais ou outros, mas devem ser baseadas no conhecimento. Deve-se considerar que, dentro de uma visão sistêmica, surgem outras formas de competitividade apoiadas na padronização de normas de qualidade, gestão ambiental e recursos humanos.

Nessa perspectiva, que abrange a multiplicidade de agentes e suas interações, com destaque no ambiente local, estão inseridas as questões econômicas, socioculturais e ambientais, que constituem aspectos fundamentais nas análises sobre a temática dos APLs. Entretanto, não pode ser desprezada ou negligenciada a questão da saúde e da segurança do trabalhador (SST), principalmente, se a atividade produtiva a ser estudada usa intensamente os recursos humanos.

A variável “recurso humano” se torna fator adicional na aquisição de vantagens competitivas, passando a ser uma estratégia das empresas, regiões e países, já que está comprovado que um dos fatores-chave para a competitividade é a capacidade que as empresas têm para inovar. Portanto, a capacidade que elas possuem para gerar e adotar conhecimento é fundamental na melhoria dos recursos humanos locais, regionais e até globais e, ao mesmo tempo, melhora sua competitividade.

Dessa maneira, deve ser observada a forma como os agentes do Arranjo Produtivo Local (APL) abordam essa questão, pois, dependendo da forma como é tratado o trabalhador, poderá se tornar um fator de competitividade ou não para as empresas do arranjo. Questionamentos sobre os impactos da atividade sobre o trabalhador e das suas consequências, da existência ou não de políticas da SST, da

capacidade das políticas induzirem ou não as empresas do arranjo a adotarem inovações e até mesmo relações das empresas com a sociedade são fundamentais e devem ser objetos de estudo.

No Brasil, especialmente no Nordeste, o artesanato deve ser um fato preocupante com a SST, devido ao contingente de trabalhadores presentes, cerca de 8,5 milhões de pessoas em todo o país e 3,3 milhões no Nordeste (BANCO DO NORDESTE, 2002). A ausência de um tratamento adequado da SST implica não só uma tragédia para os trabalhadores e suas famílias, como também uma grande carga social e econômica para a sociedade, pois limita o progresso e o desenvolvimento do setor e do país.

Nesta pesquisa, no artesanato de barro<sup>2</sup>, atividade que contempla os setores primário, secundário e terciário, a competitividade e a sustentabilidade dependem necessariamente do trabalhador do barro e da preservação do meio ambiente.

Portanto, para os arranjos produtivos locais, em que a atividade desenvolvida tem que ser conduzida em convivência harmônica com o meio ambiente e trabalhador, são necessárias ações tanto do setor público quanto do setor privado. O primeiro, por meio de políticas ambientais e da SST, por exemplo, as regulamentações ambientais e trabalhistas; e o segundo, no sentido de mudar as estratégias das empresas, adotando inovações tecnológicas e processos ligados à gestão ambiental e SST.

Para Costa (2008), o artesanato representa também um instrumento de desenvolvimento, sobretudo, a partir do momento em que causa impacto econômico, por meio da demanda do mercado, da geração de ocupação e renda e do aproveitamento dos recursos naturais de forma equilibrada. Isso pode ser evidenciado, principalmente, nas regiões mais pobres do país, haja vista que o artesanato funciona como viés de inserção social. Além de gerar renda, a atividade ajuda a preservar as tradições locais e a fortalecer o sentimento de cidadania.

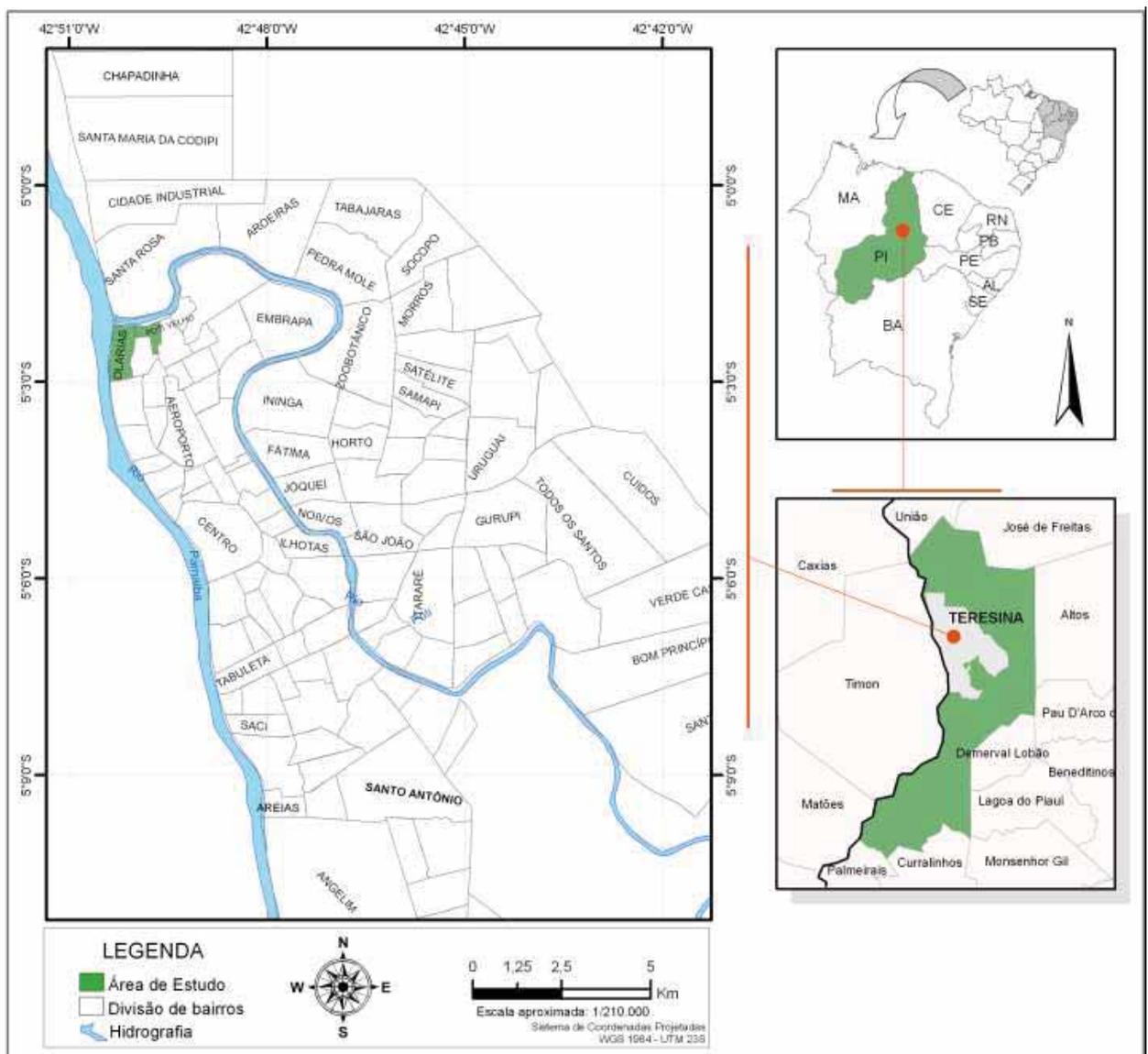
Nesse sentido, o objetivo deste estudo é analisar a questão da saúde e segurança do trabalhador, com enfoque na verificação das dinâmicas produtivas e inovativas, suas especificidades, os processos de interação/cooperação e os mecanismos de aprendizagem interativa e as relações trabalhistas. Este estudo

---

<sup>2</sup> Barro é argila utilizado nas peças cerâmicas.

pretende contribuir para a Ciência Geográfica e áreas convergentes, no intuito de estimular outros estudos e influenciar decisões no planejamento urbano e nas políticas públicas, com vistas à saúde e segurança do trabalhador do barro.

A investigação foi realizada na zona norte de Teresina, nos bairros Olarias e Poti Velho, como mostra o MAPA 01. Esses setores, conhecidos pelas olarias e pela pesca, destacaram-se no artesanato de barro com a confecção de tijolos, jarros, potes e outras peças, o que se tornou a principal atividade informal da região.



**MAPA 01 - Localização dos bairros Olarias e Poti Velho, zona norte de Teresina.**  
Org.: Veras, 2010.

Um argumento que justificou o estudo desse arranjo produtivo está relacionado à utilização do trabalhador do barro, já que o artesanato é uma atividade geradora de emprego e renda para populações sem qualificação

profissional e uma forma de promover a inserção da mulher e dos adolescentes em atividades produtivas.

Dessa forma, a **hipótese** que fundamentou esta pesquisa foi o fato de que no APL as empresas e outros agentes articulam-se, interagem e cooperam entre si, tendo consequência uma maior capacidade produtiva e inovativa e sustentabilidade. Para isso, foram considerados os processos, as transformações ocorridas nesse espaço e os impactos sociais, ambientais e econômicos com o passar do tempo.

Em decorrência dessa reflexão, pode-se considerar que as políticas de promoção de APL, além de incluírem ações que promovam sua capacitação produtiva e inovativa, devem necessariamente incorporar a questão da saúde e segurança dos trabalhadores. Neste sentido o **presente estudo** também considerou a SST como aspecto a ser examinado, uma vez que é fundamental para o estabelecimento de políticas públicas voltadas para a qualidade de vida dos indivíduos envolvidos nas diferentes fases das cadeias produtivas pesquisadas.

A pesquisa encontra-se estruturada da seguinte forma, com base na hipótese e nos objetivos:

O capítulo 1 caracteriza a área de estudo, a partir da abordagem do perfil de Teresina e discorre sobre os bairros Olarias e Poti Velho, áreas pesquisadas, quanto a seu perfil socioeconômico.

O capítulo 2 apresenta a fundamentação teórica referente à importância da proximidade local e as abordagens de inovação ligadas ao desenvolvimento local e econômico. Apresenta também uma investigação sobre o papel das organizações e instituições locais.

O capítulo 3 trata da importância do artesanato no Brasil, descreve a evolução das políticas públicas brasileiras de inclusão, referendando o artesanato e onde se caracterizam os programas nas áreas estudadas e, por último, aborda a importância econômica.

O capítulo 4 analisa as relações entre saúde, doença e trabalho; conceitua o risco e vulnerabilidade nas várias visões das ciências, fazendo ligações com os postos de trabalho; elabora uma análise sobre a política pública da saúde do trabalhador do Brasil e trata dos aspectos legais da saúde e segurança do trabalhador.

No Capítulo 5, aborda-se a origem e evolução do APL, do artesanato de barro e suas etapas do processo produtivo com seus riscos.

O Capítulo 6 apresenta o estudo empírico do APL de barro, realizado com base em pesquisa de campo, com o intuito de compreender sua dinâmica inovativa e competitiva e uma fazer uma caracterização dos trabalhadores do barro com relação à sua saúde e segurança.

Nas Considerações Finais, são apresentadas as recomendações e perspectivas para o referido Arranjo Produtivo.

### **Metodologia da pesquisa de campo**

O estudo proposto nesta pesquisa pode ser considerado do tipo *Survey*, de cunho exploratório e descritivo. Gil (1999) afirma que se procede à pesquisa do tipo *Survey* com a solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para, mediante análise quantitativa, obter conclusões correspondentes aos dados coletados. Para o autor, a pesquisa *Survey* envolve interrogação direta dos indivíduos cujo comportamento se quer conhecer.

A pesquisa exploratória, para Gil (1999), visa proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo explícito. Tem como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. Prestes (2003) relata que, por meio da pesquisa exploratória, pode-se avaliar a possibilidade de desenvolver um trabalho satisfatório, o que permite o estabelecimento dos critérios a serem adotados, bem como dos métodos e das técnicas mais adequados.

Para Gil (1999), a pesquisa descritiva explora ou analisa as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática.

A técnica utilizada para este estudo foi a estatística. Para Gil (1999), essa técnica se fundamenta na aplicação da teoria estatística da probabilidade e constitui importante auxílio para a investigação. Mediante a utilização de testes estatísticos, torna-se possível determinar, em termos numéricos, a probabilidade de acerto de determinada conclusão bem como a margem de erro de um valor obtido.

Para iniciar a pesquisa foram realizadas observações *in loco*, que tiveram como objetivo conhecer mais profundamente o local pesquisado e possibilitar a

elaboração de questionários sobre os perfis das empresas e a saúde e segurança do trabalhador envolvido no APL.

A população da pesquisa foi constituída por empresários que desempenhavam duas vertentes: a extração do barro e confecção de peças de tijolos e de peças decorativas e utilitárias nos bairros Olarias e Poti Velho, na zona norte de Teresina. Outra população se constituiu de trabalhadores que extraíam e transportavam o barro e desenvolviam o lado artesanal na confecção de tijolos e peças decorativas e utilitárias.

Para definir essas populações, não foi possível obter dados atualizados junto às associações uma vez que inexistiam dados fidedignos quanto ao número de empresários e trabalhadores da extração de barro e confecção de peças de tijolos dentro do APL. A impossibilidade de obtenção desses dados também se deu na Prefeitura Municipal de Teresina (PMT), coordenada pela Secretaria Municipal do Trabalho, Cidadania e Assistência Social – SEMTCAS. Entretanto, evidenciou-se que, durante o período das cheias (janeiro a março), um número de trabalhadores e empresários da região recebe ajuda de custo no valor de R\$ 150,00<sup>3</sup> (cento e cinquenta reais), oriundas dos Projetos Atividades 2067 (Plantão Social – Situações Emergenciais de Média Complexidade) com recursos da própria PMT, de acordo com o Decreto 9.205 de 10 de fevereiro de 2009.

Para os empresários de confecção de peças decorativas e utilitárias, foi realizado um levantamento *in loco*, e se pôde perceber a existência de um complexo cerâmico do Poti Velho, constituído de 46 lojas, divididas em áreas consideradas estruturadas. São 27 aquelas que receberam financiamento da PMT, Governo Estadual e Associação dos Artesãos em Cerâmica do Poti Velho (ARCEPOTI) para a construção das lojas com oficinas produtivas.

No lado oposto do APL do Poti Velho, existem ainda 15 lojas consideradas mistas<sup>4</sup>, 2 lojas com oficinas e 2 oficinas para fabricação de filtros, essenciais para a saúde pública municipal e estadual, visto que a linha de produção é comercializada para diversas prefeituras do estado do Piauí. Nesse levantamento, observaram-se empresários com mais de um ponto comercial e de fabricação.

---

<sup>3</sup> O salário mínimo vigente para esse o cálculo é R\$ 415,00 conforme Lei N° 11.709/2008.

<sup>4</sup> Lojas mistas se configuram imóveis constituídos por loja, ambiente onde se vendem os produtos, residência e oficina onde se confeccionam as peças.

Para Gerardi e Silva (1981, p.19), o tamanho da amostra tem sido objeto de discussão entre os estatísticos e quantificação em Geografia e é basicamente função do número de indivíduos componentes da população, sua variabilidade e nível de exatidão desejada.

Para as autoras, em regra geral, quanto maior o número de indivíduos na população, proporcionalmente menor é o número de indivíduos que devem ser selecionados. Na amostra da pesquisa foram aplicados 151 questionários, num universo considerável da população, visto que os números envolvendo os trabalhadores de barro são conflitantes nos dados dos órgãos governamentais e da associação de moradores, conforme citado.

As amostras selecionadas para o perfil do trabalhador do barro, empregado no APL, do início da linha de produção até a entrega final, foram de 120 trabalhadores, dos quais 50 estavam ocupados com a confecção de peças de tijolos e 70 nas peças decorativas e utilitárias. Na análise da estrutura da empresa de artesanato de barro foram realizadas 31 entrevistas.

O instrumento utilizado para o levantamento das informações foi 02 (dois) questionários. Um questionário para os empresários de artesanato do barro, conforme pode se visualizado no Apêndice A, e outro que indaga o perfil da saúde e segurança do trabalhador do barro, conforme Apêndice B. Todas as entrevistas foram realizadas diretamente com os empresários do artesanato de barro e com os trabalhadores do barro.

Para o empresário, o questionário foi subdividido em sete seções. A primeira apresentava questões relativas a informações básicas das empresas e à importância da localização. A segunda seção abordava o perfil do empresário. A terceira se referia ao trabalhador e suas relações trabalhistas. A quarta e a quinta seções abordavam respectivamente as matérias-primas e a produção/mercado, em que retratavam os principais canais de comercialização. A sexta seção abordava as formas de inovação, cooperação e aprendizado entre os atores do arranjo. A última se referia a outras informações, tais como relações com o setor de serviço e bancário, importância do APL para o desenvolvimento local, ações para melhorar o Arranjo e as atividades que geravam impactos ambientais.

O questionário referente ao perfil do trabalhador investigou dados que puderam fornecer uma realidade da SST, sendo assim foram obtidas informações básicas, tais como: horas diárias trabalhadas, renda mensal, razões que

prejudicavam a saúde do trabalhador e de seus familiares, medidas preventivas e treinamentos.

Antes da aplicação dos questionários, foi utilizado um pré-teste com os sujeitos integrados na pesquisa. Salienta-se que o uso do pré-teste foi de caráter eminentemente confirmatório na análise de compreensão dos entrevistados. Foram utilizados 02 formulários para o perfil dos empresários do artesanato de barro e quanto ao aspecto do perfil do trabalhador do barro empregado, foram utilizados 10 formulários de pré-teste. O procedimento para a aplicação do pré-teste teve o apoio de alunos do Curso de Tecnologia de Gestão Ambiental, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) da disciplina “Segurança e Saúde do Trabalho”, objeto do conteúdo ministrado em aula pela autora. A pesquisa de campo foi realizada no período de 01 a 17 de julho de 2009.

Os dados coletados nos questionários foram digitados em planilhas do programa Excel, constituindo um banco de dados. A técnica estatística utilizada para análise foi baseada nos princípios da estatística descritiva que, para Martins (2005), é a organização, sumarização e descrição de um conjunto de dados que possibilitam medidas condensadoras das informações.

## **1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO**

Este capítulo encontra-se dividido em duas subseções. A primeira trata do perfil de Teresina, e a segunda discorre sobre a área pesquisada, os bairros Olarias e Poti Velho, quanto a seu perfil socioeconômico.

### **1.1 Perfil de Teresina: aspectos geográficos e geológicos**

O Município de Teresina está localizado à margem direita do Parnaíba, circunscrito às coordenadas geográficas de 05°05'12" Sul e 42°48'42" Oeste, no Centro-Norte do Estado (BATISTA, 1981). Apresenta uma peculiaridade em face a outras cidades brasileiras, que é a presença da confluência de dois rios: o Parnaíba e o Poti. A capital está assentada entre os dois rios e situada na área da Bacia Hidrográfica do Poti, representando 0,72% da área total do Estado do Piauí.

Com a finalidade de reerguer a economia piauiense, que passava por uma crise, em virtude dos impedimentos trazidos pela localização sertaneja de Oeiras para seu desenvolvimento comercial, o governador da província Conselheiro Saraiva transferiu a capital para Teresina. Na ocasião, denominada Vila Nova do Poti, facilitando, dessa forma, a comunicação e comércio entre os Estados (CHAVES, 1987).

A cidade foi planejada por Conselheiro Saraiva, que estabeleceu os logradouros em linhas paralelas, simetricamente dispostas, todas partindo do rio Parnaíba, rumo ao rio Poti (TERESINA, 1994). Em 1851, a nova capital contava com 49 habitantes e, após dois anos, verificou-se aumento populacional exacerbado para cerca de 8.000. Esse crescimento refletia a atração do poder central do Estado pelo aforamento de grandes lotes de terrenos situados em ruas planejadas para abrigar famílias na nova cidade (CHAVES, 1998).

Em 1852, Teresina teve seu primeiro traçado urbanístico, seguindo um plano estrutural, identificado inicialmente sob a forma de tabuleiro de xadrez, com 100 quarteirões que delimitavam sua estrutura viária e um zoneamento urbano baseado na localização das instituições públicas, dos padrões residenciais, das atividades de comércio e até mesmo na localização de serviços de caráter especial, como: asilo, cemitério, cadeia pública, etc.

A zona urbana de Teresina se apresenta, geograficamente, ao norte, limitada pelo bairro Parque Wall Ferraz, que demarca os limites de ocupação habitacional; a oeste, o Rio Parnaíba marca seus limites com a vizinha cidade de Timon – Maranhão; a leste, o Rio Poti, de certa forma configura urbanização para além daquela área; e ao sul ocorrem extensas áreas de terras contínuas para onde a cidade encontra o seu vetor de expansão urbana (FAÇANHA, 1998).

Atualmente, possui 113 bairros, distribuídos, para fins administrativos, em quatro administrações regionais: Centro/Norte, Sul, Leste e Sudeste. Essas administrações regionais, chamadas Superintendências de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SDUs), são órgãos ligados à Prefeitura e têm por objetivo subsidiar a governança municipal a partir da descentralização.

A zona norte, setor da cidade onde está localizado o lócus desta investigação, abrange 23 bairros, destes, os bairros Olarias, São Joaquim, Matadouro, São Francisco, Alto Alegre, Poti Velho, Mocambinho e Água Mineral estão assentados no leito maior dos rios Poti e Parnaíba ou muito próximo a eles. Matadouro, São Joaquim e Olarias, assentados no leito maior do rio Parnaíba e os demais, Alto Alegre, São Francisco, Mocambinho e Água Mineral, próximos às margens do rio Poti. O bairro Poti Velho encontra-se assentado na área de confluência dos dois rios, por isso sofre influência de ambos, tais como enchentes e inundações.

Teresina faz parte da bacia sedimentar do Parnaíba, por sua origem apresenta formações que diversificam sua litologia, as quais são: a Formação Pedra de Fogo, composta de arenitos, siltitos e folhelos intercalados, com leito de sílex e calcário e lentes de gipsita. A Formação Piauí, composta de arenitos, com intercalações de folhelos carbonosos e a Formação Itapecuru, composta de arenitos e argilitos vermelhos, com leito de calcário margoso. Destacam-se ainda os sedimentos inconsolidados (areia, silte e argila) das planícies aluviais e dos leitos dos rios Parnaíba e Poti (ATLAS DO PIAUÍ, 1990).

Segundo Correia Filho (1997), Teresina concentra cerca de 90% da produção de argila do estado; junto com José de Freitas, representam as maiores larguras das planícies aluviais dos rios Parnaíba e Poti, onde apresentam também as maiores espessuras das camadas de argila e, por conseguinte, as maiores reservas. Os depósitos de argila que ocorrem tanto de um lado como do outro

desses rios associam-se às áreas de várzeas ou depressões da planície e em terraços aluviais, todos com características de depósitos subatuais.

A argila pode ser definida como um material terroso, de granulação muito fina, que adquire plasticidade, quando umedecida com água. Mineralogicamente é composta por caulinita/haloisita, illita e montmorilonita, enquanto as impurezas presentes, às vezes úteis, são quartzo, mica, feldspato, óxido de ferro, carbonatos e matéria orgânica. É proveniente da decomposição de rochas ígneas primárias, tais como granitos, feldspatos e pegmatitos, que se formam através da ação química da água, do óxido de carbono, dos ácidos húmicos e raramente dos gases de enxofre, flúor, auxiliados por temperaturas elevadas. Apresentam cores e tonalidades variadas, predominando do cinza-médio a escuro, além das tonalidades esverdeadas, amareladas, avermelhadas e amarronzadas (CORREIA FILHO, 1997).

Para Portela (2005, p.67),

Alguns autores sugerem que as primeiras edificações em Teresina já utilizavam a argila dessa localidade. Outros afirmam que a utilização da argila faz parte de uma cultura milenar, em que vários povos a conheciam, inclusive os índios. O certo é que não há registro documental sobre essa atividade até meados do século XX.

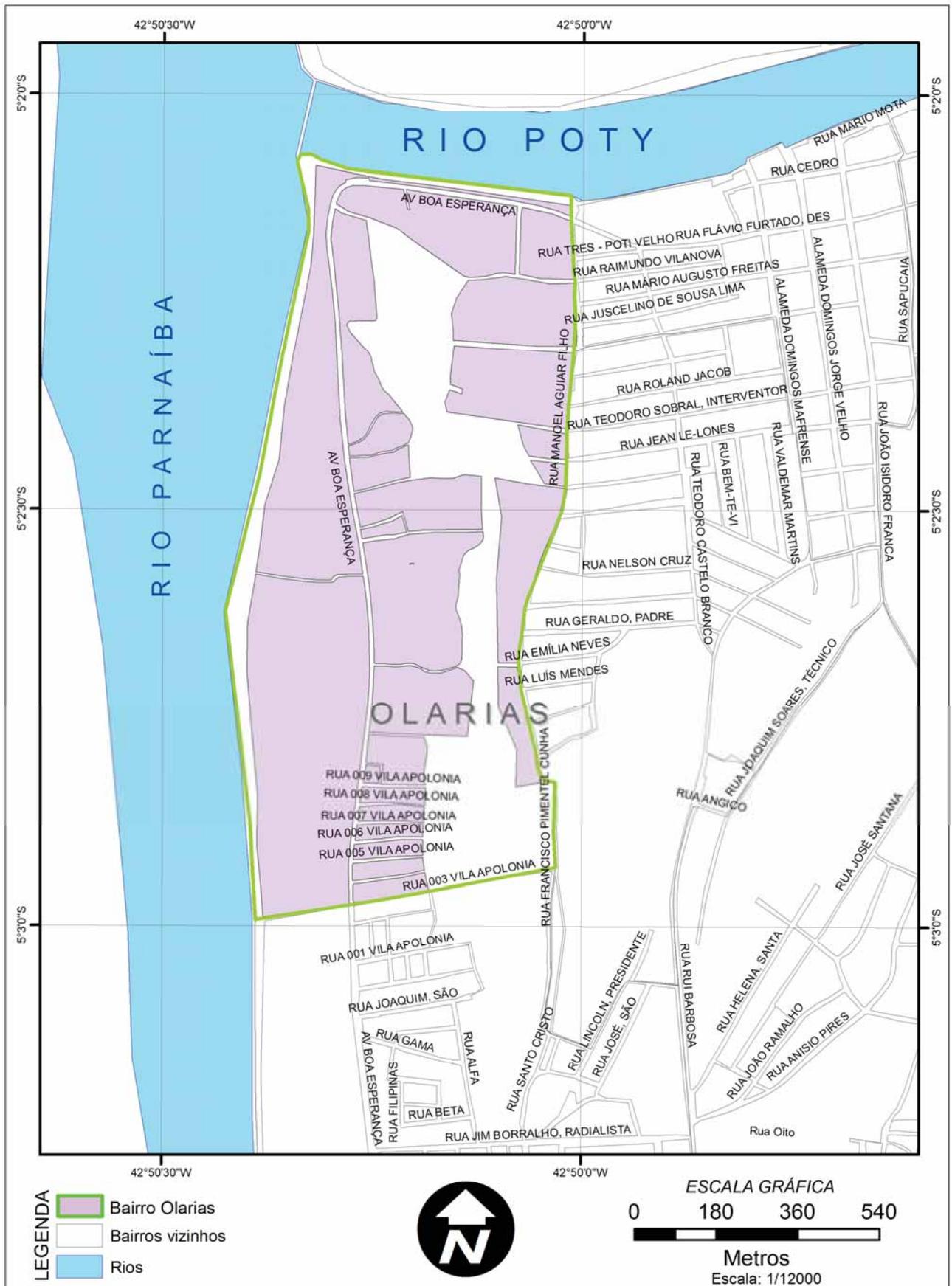
Nesse entendimento, não se pode precisar o ano em que começou a utilização do barro para a confecção de peças de tijolos ou decorativas e utilitárias na região norte de Teresina.

## **1.2 Perfil Socioeconômico da Área Pesquisada**

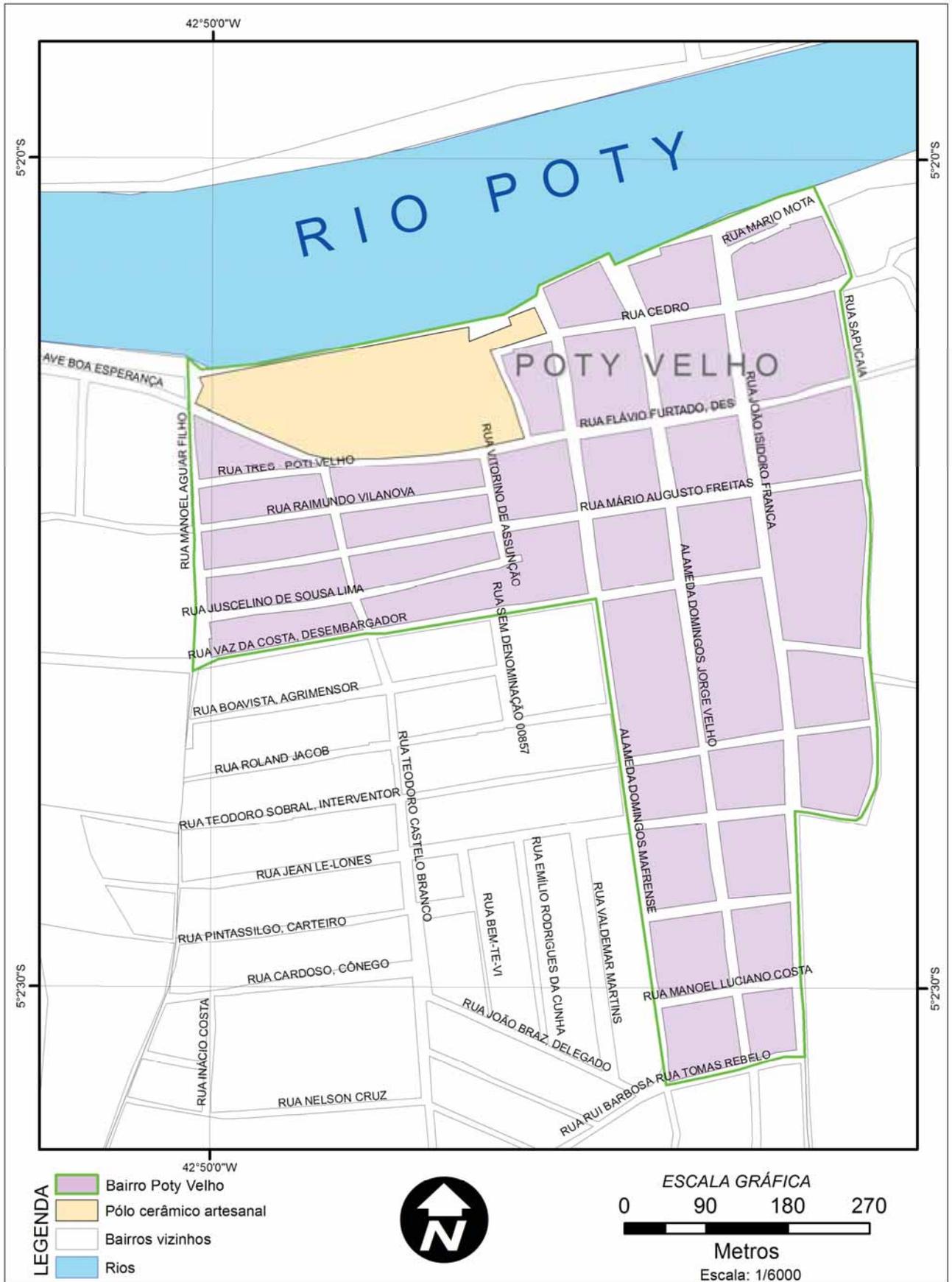
Em 1988, a Lei Nº1934, de 16 de agosto, delimitou os perímetros de todos os bairros de Teresina, inclusive Olarias e Poti Velho, que ficaram assim delimitados (TERESINA, 1988, n.p) (MAPAS 02 e 03):

OLARIAS: compreende a área contida no seguinte perímetro: começando na Avenida Boa Esperança, a 600 metros da Rua Radialista Jim Borralho, prossegue 430 metros a leste, até o prolongamento da Rua Manoel Aguiar Filho. Continua, por esta rua e por seu novo prolongamento, até o Rio Poti, atingindo o encontro dos rios; segue o Rio Parnaíba até o alinhamento do rumo inicial e, daí, até o ponto de partida;

POTI VELHO: compreende a área contida no seguinte perímetro: partindo do encontro do prolongamento da Rua Manoel Aguiar Filho com o prolongamento da Rua Desembargador Vaz da Costa, segue pelo prolongamento da Rua Manoel Aguiar Filho até o Rio Poti; alcança a Rua Sapucaia e, daí, a esquina da Tomaz Rebelo; prossegue pela Alameda Domingos Mafrense até a Rua Desembargador Vaz da Costa e, desta, retorna ao ponto inicial.



MAPA 02 - Planta do bairro Olarias.  
Org.: Veras, 2011.



MAPA 03 - Planta do bairro Poty Velho.  
Org.: Veras, 2011.

Esses são os dois bairros da zona norte de Teresina escolhidos para a pesquisa, por abrigarem o APL de artesanato de barro, onde são confeccionadas as peças de tijolos, decorativas e utilitárias.

A zona norte ocupa uma área de 4.056,61ha, já a área dos bairros integrantes do estudo é de 154,48 ha, listados a seguir: Olarias (113,46 ha) e Poti Velho (41,02 ha). A renda média mensal<sup>5</sup> dos indivíduos responsáveis pelos domicílios é R\$197,62 e R\$ 324,83, respectivamente, o que representa uma renda média inferior ao da zona norte e de Teresina. O bairro Olarias possui a menor renda média comparando-o com os demais da zona norte. O QUADRO 01 apresenta a origem e o período de formação de cada um deles.

Bairro	Origem da Denominação	Período de Formação
Olarias	Da principal atividade econômica da área: extração argila e produção de cerâmica utilitária e ornamental	Década de 1920
Poti Velho	Da antiga ocupação de Teresina: Barra do Poti (1760), depois Vila Poti (1832) e a partir de 1851 Poti Velho.	Segunda metade do século XVIII

**QUADRO 01 - Origem da denominação e período de formação dos bairros.**

**Fonte:** Teresina, 2003a, organizado por Lima, 2010.

Segundo o IBGE (2000), o município de Teresina, em 2000, registrou uma taxa média de crescimento populacional de 2,22% ao ano. Na zona norte, a população representava 27,42% e um índice de crescimento 15,09%. Pela TABELA 01, na área estudada da zona norte, a população se encontrava inferior a cinco mil habitantes e pode-se observar a forma diferenciada como se deu esse incremento. No bairro Poti Velho, o índice de incremento alcançou 6,69 %, entretanto, no Olarias a redução foi evidenciada, com registro de decréscimo de 15,27%. Cabe salientar que houve alterações de procedimentos pelo IBGE quanto à delimitação de setores censitários na realização do Censo 2000, nos bairros da região, os quais foram realizados de forma diferenciada em relação à utilizada no Censo 1991.

<sup>5</sup> O salário mínimo da época era R\$ 151,00, conforme Lei n 9.971/2000 de DOU 24/03/2000

BAIRROS/ ZONA NORTE	Evolução Populacional		
	Habitantes (1991)	Habitantes (2000)	Índice de crescimento (%)
Olarias	1.938	1.642	-15,27
Poti Velho	3.944	4.208	6,69
Zona Norte	146.257	168.322	15,09

**TABELA 01 - Evolução populacional por bairros e zona norte de Teresina, no período de 1991 a 2000.**

Fonte: Teresina (2003a) adaptado por Lima, 2010.

A população feminina em Teresina e zona norte é de 53,14% e de 52,60%, respectivamente; ficou evidenciado nesse resultado que essa população é superior à masculina. Pela análise da TABELA 02, que apresenta a distribuição da população dos bairros em estudo, no tocante ao gênero e nível educacional, conclui-se que a participação feminina na composição da população residente, responde por 51,52% do total e 69,60% da alfabetizada. Para a população alfabetizada na zona norte, o percentual não fica muito diferenciado, pois ficou em 70,67%, indicando, dessa forma, uma predominância da população feminina com necessidade de alfabetização em razão do alto índice de analfabetos encontrados.

BAIRROS	População					
	Masculino	%	Feminino	%	Alfabetizada	%
Olarias	813	49,51	829	50,49	877	53,41
Poti Velho	2.023	48,08	2.185	51,92	3.195	75,93
TOTAL	2.836	48,48	3.014	51,52	4.072	69,60
Zona Norte	75.441	47,40	83.706	52,60	118.961	70,67

**TABELA 02 - Distribuição da população residente de Teresina, segundo gênero e nível educacional ano 2000.**

Fonte: Teresina (2003a) adaptado por Lima, 2010.

Os bairros da zona estudada apresentaram uma população jovem, ressaltando-se que 58,56% da população se encontravam na faixa etária de 0 a 24 anos e que a concentração populacional, 27,57% se encontrava na faixa etária de 25 a 44 anos. A população com mais de 64 anos de idade residente nessa área representava 3,50% da população da área em estudo, índice inferior aos 3,82% e 4,15% da população idosa respectivamente da zona norte e do município, como demonstrado na TABELA 03. Os mesmos índices inferiores ocorrendo para as populações nas faixas etárias de 0 a 24 anos e 25 a 44 anos.

BAIRROS	POPULAÇÃO RESIDENTE POR GRUPO DE IDADE (anos)																			
	0 a 9 anos	%	10 a 15 anos	%	16 a 24 anos	%	25 a 34 anos	%	35 a 44 anos	%	45 a 54 anos	%	55 a 64 anos	%	65 a 74 anos	%	75 a 79 anos	%	80 anos ou mais	%
Olarias	484	29,48	251	15,29	327	19,91	278	16,93	148	9,02	83	5,05	45	2,74	17	1,04	3	0,18	6	0,36
Poti Velho	816	19,39	646	15,35	902	21,44	636	15,11	551	13,09	311	7,39	167	3,97	121	2,88	29	0,69	29	0,69
<b>TOTAL</b>	<b>1300</b>	<b>22,22</b>	<b>897</b>	<b>15,33</b>	<b>1 229</b>	<b>21,01</b>	<b>914</b>	<b>15,62</b>	<b>699</b>	<b>11,95</b>	<b>394</b>	<b>6,74</b>	<b>212</b>	<b>3,62</b>	<b>138</b>	<b>2,36</b>	<b>32</b>	<b>0,55</b>	<b>35</b>	<b>0,60</b>
Zona Norte	30884	19,41	23010	14,46	33659	21,15	25093	15,77	20746	13,04	12878	8,09	6793	4,27	3959	2,49	1050	0,66	1075	0,68
Teresina Urbana	127506	18,82	91970	13,58	141083	20,82	112498	16,61	89675	13,24	56521	8,34	30117	4,45	17780	2,62	5037	0,74	5283	0,78

**TABELA 03 - Distribuição da população residente nos bairros de Teresina, por grupo de idade (de 0 a 80 anos ou mais) ano 2000**

Fonte: Teresina (2003a) adaptado por Lima, 2010.

De modo geral, a cobertura dos serviços públicos na área de estudo, conforme dados da Secretaria Municipal de Planejamento – SEMPLAN (TERESINA, 2003a) apresentava percentuais satisfatórios, à exceção da disponibilidade de unidades sanitárias domiciliares, alternativa usual na cidade, e do atendimento em esgotamento sanitário (TABELA 04).

BAIRROS	Domicílios ligados a rede de água		Domicílios com instalação sanitária (fossa séptica)		Domicílios atendidos pela rede de esgoto		Domicílios atendidos com serviço de coleta de lixo	
	QTDE	%	QTDE	%	QTDE	%	QTDE	%
Olarias	322	87,26	83	54,47	-	-	201	54,47
Poti Velho	874	98,76	668	75,48	17	1,92	820	92,65
<b>TOTAL</b>	<b>1.196</b>	<b>95,37</b>	<b>751</b>	<b>59,89</b>	<b>17</b>	<b>1,36</b>	<b>1.021</b>	<b>81,42</b>
Zona Norte	35.271	96,93	25.216	71,49	1976	5,43	33.062	93,74
Teresina Urbana	152.650	89,92	110.520	72,40	22.108	13,02	145.406	95,25

**TABELA 04 - Indicadores das condições de habitabilidade por bairro de Teresina no ano 2000.**

Fonte: Teresina (2003a) adaptado por Lima, 2010.

Os serviços de saneamento básico são essenciais à vida, com fortes impactos positivos na saúde da população e no meio ambiente. Como afirma a CF/88 (artigo 175), sua prestação é uma obrigação do Estado, que pode executá-la diretamente ou mediante concessão ou permissão, assegurando a todos os cidadãos acesso aos serviços em quantidade e qualidade que garantam o suprimento da demanda essencial.

Os serviços de saneamento básico em Teresina são realizados pela Águas e Esgotos do Piauí S. A. (AGESPISA), sendo que, na área de estudo, grande parte das residências recebe água tratada, ou seja, 95,37% das habitações. Esse percentual é maior do que o encontrado em Teresina, que é de 89,92% e menor do que a zona norte 96,93%. Observou-se que, apesar de ser uma área com predomínio de população de baixa renda, o setor de abastecimento de água encontrava-se satisfatório.

Em relação ao esgotamento sanitário, em Teresina, a cobertura por meio de redes coletoras restringiu-se a apenas 13,02% e na zona norte 5,43% dos domicílios. As fossas sépticas foram bastante disseminadas no município, uma vez que 72,40% e 71,49%, respectivamente, dos domicílios dispõem de uma unidade local de disposição de esgotos (TERESINA, 2003a). Entretanto o bairro de Olarias

se encontrava com um percentual baixíssimo. A cobertura da rede de esgoto configurava-se insignificante 1,92% e, no bairro Poti Velho, 22,60% das residências não possuíam banheiro ou sanitário. E o Olarias, com uma situação extremamente precária, 65,04% dos domicílios não possuíam banheiro ou sanitário e não apresentavam uma só residência ligada à rede de esgoto o que pode ocasionar várias doenças.

Os tipos de esgotamento sanitário geralmente figuravam como fossas sépticas, fossas secas ou, ainda, o lançamento dos esgotos diretamente no solo, nas ruas ou nas lagoas. Os esgotos, lançados também nos canais de interligação entre as lagoas, as quais foram implantadas como dispositivos de controle de inundações. A maioria das casas, que ocupavam de forma desordenada as orlas das lagoas, lançava seus esgotos diretamente nas lagoas poluindo dessa forma suas águas.

Os serviços de limpeza urbana consistiam na coleta e transporte do lixo domiciliar, comercial, hospitalar e industrial; limpeza de ruas e logradouros públicos; varrição e lavagem de mercados e feiras livres; limpeza de bocas de lobo, galerias, valas e canais; capina e desobstrução de ruas; além de serviços especiais, como poda de árvores, remoção de entulhos, animais mortos e materiais de demolição.

A PMT efetuava as operações de coleta de lixo e limpeza de logradouros de forma eficaz, em conformidade com os padrões sanitários; a maior parte dos serviços de coleta e os serviços de capina, varrição e jardins constituíam-se terceirizados. Na zona urbana de Teresina e zona norte, o serviço de coleta representava um índice de atendimento acima de 93%.

Em relação a esse serviço, mais uma vez, o bairro Olarias apresentava o menor índice de atendimento (54,47%) com relação aos domicílios tanto da área de estudo como da zona norte e zona urbana de Teresina.

Segundo Moura (2006), os equipamentos sociais constituem elemento integrador, na medida em que compreendem instalações destinadas à prestação de serviços públicos e privados, voltados ao atendimento das necessidades básicas da população em saúde, educação, cultura, esportes, lazer e recreação e abastecimento. Cabe à PMT garantir a implantação, a manutenção, a recuperação e o pleno funcionamento desses equipamentos.

Nos bairros em estudo, foram encontradas três escolas públicas, uma creche, um centro de saúde, um campo de futebol, duas quadras de esporte e dois parques

ambientais, dentre eles, o bairro Olarias com uma quadra de esporte e um parque ambiental.

## **2 ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS: ASPECTOS ECONÔMICOS, INSTITUCIONAIS E ESPACIAIS**

Este capítulo está dividido em três subseções: a primeira versa sobre a importância da proximidade geográfica para o desenvolvimento local e sobre as diversas abordagens de inovação, ligadas ao seu papel no desenvolvimento econômico; a segunda versa sobre as organizações e instituições locais; e a última discorre sobre as contribuições dos APLs para o desenvolvimento local.

### **2.1 Dimensão local e formas de inovação**

As mudanças advindas da globalização na década de 1980 se caracterizaram pela competitividade e emergência de novos paradigmas tecnológicos.

O desenvolvimento econômico local passou a focar os valores territoriais, de identidade, de diversidade e flexibilidade, dando ao empreendimento vantagem competitiva nos mercados globalizados, devido à sua localização, e valorização ao território e ao poder local.

Nessa visão, para Tahim (2008), a dimensão local é importante para a coordenação de atividades econômicas e tecnológicas e se tornou alvo de debates em diversas áreas do conhecimento.

A autora afirma ainda que o desenvolvimento da aglomeração produtiva dependerá da estrutura e dinâmica interna, da interação com outros agentes e da sua posição na cadeia global produtiva. Também segundo ela, é necessário compreender primeiramente a cadeia produtiva local, sua origem, estrutura, organização e papel dos atores inseridos nos processos produtivos e, posteriormente, as reações dessa estrutura frente às tendências do mercado em se tornar cada vez mais globalizado e competitivo (TAHIM, 2008).

A crescente divisão do trabalho e a maior interdependência entre os agentes econômicos resultaram nas denominadas cadeias produtivas, que é um conjunto de etapas consecutivas de transformação dos diversos insumos. Esse conceito é bem amplo e se incorpora a diversas formas de cadeias, como cadeias empresariais, cadeias produtivas setoriais, cadeias concorrentes, etc. (HASENCLEVER; KUPFER,

2002).

As formas de inovação são caracterizadas por Tahim (2008) como um processo interativo, seletivo e podem ocorrer em ambiente de incerteza, cumulativo, de natureza sistêmica e complexa, não ocorre de forma isolada.

Para a autora, um processo interativo se dá com a colaboração de vários agentes socioeconômicos, com suas informações e conhecimentos e sua interação em diferentes níveis de organizações e instituições de apoio. É considerado seletivo, por ocorrer em ambiente de incerteza, com a imprevisibilidade de problemas, e pelo fato de as consequências das resoluções só serem mediatamente conhecidas. É cumulativo pelo fato de as mudanças nas empresas serem influenciadas pelas características das tecnologias utilizadas e pelas experiências acumuladas.

A inovação é caracterizada também por sua natureza sistêmica e complexa, devido à interdependência da empresa com outros agentes e com o próprio ambiente local, contribuindo de forma decisiva para seleção e divulgação. Dessa forma, a inovação não ocorre de forma isolada, pois faz parte das transformações sociais e institucionais.

Para Lemos (2003), esse processo se caracteriza também por ser descontínuo e irregular, com concentração de surtos de inovação que influenciam em determinados períodos, diferentemente dos diversos setores da economia.

O Manual Oslo<sup>6</sup> (1997) diferencia quatro tipos de inovações: de produto, de processo, organizacionais e de *marketing*, que compreendem um amplo conjunto de mudanças nas atividades das empresas. Segundo o manual, as inovações de produto envolvem a introdução de bens e serviços novos ou ainda melhorados no que se refere a suas características ou usos previstos. As inovações de processo correspondem às implementações de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. As inovações organizacionais se referem às mudanças nas práticas de negócios, à organização do local de trabalho e às relações externas da empresa. As inovações de *marketing* incluem mudanças no *design* do produto e na embalagem, na promoção do produto e sua colocação e em métodos de estabelecimento de preços de bens e de serviços.

As inovações também podem ser radicais ou incrementais. As radicais se

---

<sup>6</sup> O Manual de Oslo é a principal fonte internacional de diretrizes para coleta e uso de dados sobre atividades inovadoras da indústria e a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) é um fórum único no qual os governos de 30 democracias trabalham juntos para endereçar os desafios econômicos, sociais e ambientais da globalização.

referem à introdução ou desenvolvimento e de um novo produto, processo ou forma organizacional da produção, causam grande impacto na economia, fazem novas indústrias, setores e mercados e podem causar redução de custos e aumento na qualidade de produtos. As inovações incrementais são as otimizadoras de processos produtivos, formas alternativas de organização da produção, o *design* de produtos e a redução na utilização de materiais que podem causar impactos negativos ao meio ambiente. Muitas inovações são quase imperceptíveis ao consumidor, mas podem gerar eficiência técnica e melhoria da produtividade (LEMOS, 2003).

Johnson e Lundvall (2000) propuseram o termo “economia do aprendizado”<sup>7</sup> com o argumento de que o fundamental é ter capacidade de adquirir novas possibilidades e conhecimentos, numa interação com vistas a aprender e enfrentar os desafios do novo cenário. Isso significa que a capacidade de aprender e de transformar o aprendizado em um fator competitivo ou a possibilidade de reconstrução das habilidades individuais e das competências tecnológicas e organizacionais incita as empresas à busca por vantagens competitivas.

Segundo Cassiolato e Lastres (1999), o processo específico de aprendizado e suas competências depende das inter-relações das unidades envolvidas para troca de informação e conhecimentos tácitos e codificados<sup>8</sup>. Com isso, a proximidade geográfica de empresas é importante para garantir o processo de aprendizado interativo local, que sofre interferência também dos aspectos histórico-culturais e institucionais. Para Tahim (2008), o aprendizado interativo é essencialmente social e coletivo e permite reverter conhecimentos genéricos em específicos, ressaltando-se que a natureza tácita ou codificada do conhecimento tem papel importante nesse processo.

---

<sup>7</sup> Economia do aprendizado é entendida como uma economia em que a possibilidade para obter novas competências é crucial para o sucesso econômico de indivíduos, empresas, regiões e países (JOHNSON E LUNDVALL, 2000, p.3). Para esses autores, aprendizado refere-se à constituição de novas competências e estabelecimento de novas especializações, e não apenas ter acesso a informações, e, ainda, o aprendizado se insere em todas as partes da economia, incluindo os setores tradicionais e de tecnologias simples.

<sup>8</sup> Para o Termo de Referência para Atuação do Sistema SEBRAE em Arranjos Produtivos Locais define: “Conhecimento codificado é o conhecimento formalizado e estruturado, podendo ser manipulado como informação. Inclui o conjunto de conhecimentos que podem ser transmitidos através da comunicação formal entre os agentes, mas cuja decodificação requer conhecimentos tácitos prévios. Conhecimento tácito, por sua vez, é o conhecimento que reside em crenças, valores, saber técnico e habilidades do indivíduo ou organização. Incluem-se aí: i) saberes sobre o processo produtivo que não estão disponíveis em manuais; ii) saberes gerais e comportamentais; iii) capacidade para resolução de problemas não codificados; iv) capacidade para estabelecer vínculos entre situações e interagir com outros recursos humanos. O conhecimento tácito geralmente encontra-se associado a contextos organizacionais ou geográficos específicos, como é o caso de arranjos produtivos locais.” (SEBRAE, 2003, p. 63)

O processo de aprendizado associa-se à experiência acumulada durante as atividades de produção (*learning-by-doing*), comercialização e uso (*learning-by-using*); à busca incessante de novas soluções técnicas nas unidades de pesquisa e desenvolvimento ou em instâncias menos formais (*learning-by-searching*); à interação com fontes externas (*learning-by-interacting*); a interações específicas para a subcontratação de insumos, componentes ou produtos (*learning-by-subcontracting*); ou a processos de cópias de concorrentes (*learning-by-imitating*).

## **2.2 As organizações e instituições locais: algumas considerações**

As organizações e as instituições, no processo de inovação das empresas, dependem da interação e cooperação entre agentes, do dinamismo e competitividade das empresas em uma concentração geográfica afim.

Assim, as organizações são estruturas formais com propósitos claros e específicos, constituídas por agentes que desenvolvem atividades afins, em diversas áreas do conhecimento. Correspondem às associações empresariais locais e às organizações de ensino e pesquisa e de prestação de serviços nas áreas técnica e produtiva. As instituições são os conjuntos de hábitos comuns, rotinas, práticas, regras e leis que regem as relações e interações entre indivíduos e grupos (VARGAS, 2001).

Conforme Gorayeb (2002), as organizações são atores dotados de intencionalidade, influenciados e moldados por restrições e incentivos engendrados pelo ambiente institucional existente. A exemplo, podem-se citar os partidos políticos, as empresas, os departamentos de governos, as escolas, as universidades, etc. Segundo a autora, as instituições explicam a existência e a evolução das organizações e se modificam no tempo a partir das respostas (*feedbacks*) das organizações, e tendem a se alterar quando as organizações "percebem" que um contexto mais favorável pode aparecer a partir de um quadro institucional alternativo. Nesses contextos, as organizações, oportunizadas pelas instituições, podem estimular as mudanças institucionais com vistas a um ambiente mais eficiente.

Cassiolato e Lastres (2005) destacam o papel fundamental das organizações e instituições na inovação e geração de vantagens concorrenciais entre produtores. Ainda segundo os autores, as instituições são elementos

importantes no processo de aprendizado interativo, por exercerem influência direta nas interações entre indivíduos e organizações e influenciarem decisivamente na geração de inovação.

Para Vargas (2001), as organizações classificam-se nos seguintes grupos, de acordo com os seus principais propósitos em um sistema local: organizações produtivas, de ensino, financeiras, de infraestrutura tecnológica, de coordenação, de infraestrutura comum, de comércio e órgãos públicos.

Segundo o mesmo autor, as instituições são importantes na medida em que atuam na coordenação e organização das atividades econômicas, inclusive sobre o processo de mudança tecnológica, e tornam-se elementos fundamentais para a redução da incerteza e geração de vantagens competitivas. Dentro das organizações e entre elas, há uma série de instituições estabelecidas a partir das interações entre os agentes, num processo cumulativo e de periodicidade variada (VARGAS, 2001).

Há vários estudos empíricos sobre APLs que destacam o papel das organizações e instituições na geração de inovação e de competitividade. Entre eles, destaca-se o arranjo local Vale do Itajaí em Santa Catarina, especializado na produção têxtil-vestuário, para cuja pesquisa e treinamento as universidades, unidades do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e a Fundação Blumenauense de Estudos Têxteis (FBET) trouxeram benefícios (VARGAS, 2001).

Em Itaiçaba, Ceará, as instituições Central de Artesanato do Ceará (CEART), o SEBRAE e a Prefeitura Municipal intervêm no artesanato de palha, principalmente na abertura de novos canais de comercialização, para a oferta de assistência gerencial e tecnológica, além de proporcionar oportunidades e motivações para a socialização (OLIVEIRA, 2004); e nos municípios cearenses de Russas e do Jaguaribe, as instituições como Instituto Euvaldo Lodi Núcleo Ceará (IEL-Ce) e SEBRAE contribuíram para a capacitação dos recursos humanos da região, ministrando vários treinamentos de qualificação profissional para a atividade de cerâmica vermelha. (SILVEIRA, 2007).

### 2.3 Arranjos Produtivos Locais e sua contribuição para o desenvolvimento local

A economia regional ou local competitiva fomenta, entre vários fatores, o desenvolvimento de estruturas produtivas capazes de gerar emprego e renda e propiciar vantagens competitivas dinâmicas e sustentadas às empresas nelas localizadas. Essas estruturas, contudo, variam de acordo com as articulações entre as empresas e o papel por elas desempenhado no contexto territorial específico; assim, cada país, região ou localidade pode apresentar formas diferenciadas de estruturas produtivas em decorrência de seus processos históricos específicos e desenhos políticos institucionais particulares (DINIZ; SANTOS; CROCCO, 2006).

Inspirado nos moldes dos distritos industriais italianos, um grupo de pesquisadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) da RedeSist<sup>9</sup> adaptou à realidade brasileira o conceito de arranjo e sistema produtivo e inovativo locais para caracterizar, de maneira mais ampla, a dinâmica produtiva e inovativa das empresas brasileiras (ROSA, 2006).

Há vários enfoques complementares sobre os conceitos de APL, a saber:

- Para o Ministério da Ciência e Tecnologia, são aglomerados de agentes econômicos, políticos e sociais, concentrados em um mesmo território, com vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem. Para o SEBRAE (2003), são aglomerados de empresas localizadas em um mesmo território, com especialização produtiva e algum vínculo de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros locais, tais como governo, associações de crédito, ensino e pesquisa. Para o BNDES (2003), é uma concentração geográfica de empresas e instituições que se relacionam em um setor particular.
- De acordo com Maluf (2005), são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, focados em um conjunto específico de atividades econômicas e vínculos expressivos de interação, cooperação e aprendizagem, voltados para o enraizamento da capacitação inovativa,

---

<sup>9</sup> A RedeSist – Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais – é uma rede de pesquisa interdisciplinar sediada no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e que conta com a participação de várias universidades e institutos de pesquisa no Brasil, além de manter parcerias com outras organizações internacionais

essencial para a competitividade empresarial e para a capacitação social. Envolvem a participação e a interação de empresas, desde as produtoras de bens e serviços finais até as fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros, e suas variadas formas de representação e associação. Incluem, também, diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para a formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento.

- REDESIST (2005) entende APL como aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que apresentam vínculos, mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para formação e capacitação de recursos humanos (como escolas técnicas e universidades); pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento.

Segundo Teixeira *et al.* (2006), não existe uma fórmula específica para criação ou desenvolvimento de APLs, já que, para cada tipo de arranjo produtivo local, existem aspectos peculiares a cada região cujos agentes estão envolvidos, entretanto existem traços comuns entre eles.

Para Amaral Filho (2002), existem quatro elementos estruturantes e articulados, que seriam o capital social, estratégias coletivas de organização da produção, estratégias coletivas de mercado e articulação político-institucional.

Para o mesmo autor, o capital social se refere a um fator essencialmente intangível, representa um acúmulo de compromissos sociais consolidados pelas interações entre os agentes de uma determinada localidade. Ele se manifesta na confiança, normas e cadeias de relações sociais e é um bem público. Esse elemento serve de apoio a outro componente, a estratégia coletiva de organização da produção, que se relaciona às decisões coordenadas entre os produtores no que se refere a quem vai produzir, o que produzir e como produzir e pela qual se revela e se processa a aprendizagem coletiva, fonte das inovações e da competitividade.

A estratégia coletiva de mercado está voltada para as ações coordenadas e convergentes entre os produtores, fundamental para a estratégia coletiva de organização da produção e cuja importância está vinculada à estratégia coordenada e coletiva para a conquista e manutenção dos mercados. O último elemento está voltado para a articulação político-institucional, também derivada do capital social. Esse elemento é o instrumento pelo qual o Arranjo Produtivo se articula com instituições públicas e privadas, responsáveis pelas políticas públicas, e com as organizações privadas de apoio às pequenas empresas (AMARAL FILHO, 2002).

Segundo Diniz, Santos e Crocco (2006), de acordo com a visão sistêmica, o Arranjo Produtivo tem pontos bastante positivos, que mobilizam o adensamento e as sinergias, beneficiam os processos de aprendizado, trazem benefícios econômicos e sociais para a localidade onde estão inseridos e interferem no desempenho de outras empresas e na geração de emprego e renda. Nessa visão, o Arranjo Produtivo é considerado por vários autores como importante alternativa de promoção do desenvolvimento regional e local.

Pesquisas realizadas pela RedeSist, Albagli e Brito (2003) mostram que a formação de APLs está associada a trajetórias históricas de construção de identidades e de formação de vínculos territoriais (regionais e locais), a partir de uma base social, cultural, política e econômica comum, mais propícios a se desenvolverem em ambientes favoráveis à interação, à cooperação e à confiança entre os atores.

Segundo Oliveira (2008), o fator chave para o desenvolvimento do local é a proximidade geográfica entre os atores inseridos no processo produtivo, que poderá garantir a criação de uma rede de relações capaz de gerar o surgimento de diversos benefícios para os empresários, tais como reduções de custos de transportes, de matérias-primas e de mão de obra. Essa concentração setorial pode também favorecer a criação de um ambiente inovativo, que provém de um sistema favorecedor de trocas de experiências e conhecimento, e o aparecimento de diversas vantagens competitivas, que colocarão as indústrias geograficamente aglomeradas em posições privilegiadas em relação às concorrentes.

A participação de empresas em APLs é estrategicamente importante, principalmente as de pequeno porte, já que essa participação ajuda a superar suas barreiras para o crescimento e a produzir e comercializar seus produtos em mercados nacionais e internacionais (CASSIOLATO; LASTRES, 2003).

Outro fator importante é o fato de possuírem maior aderência ao tecido produtivo local, principalmente pelos fortes laços com a comunidade e pela presença de amigos, parentes ou proprietários das empresas, o que facilita o processo de aprendizado interativo e de inovação e a geração de vantagens competitivas. Além disso, as pequenas empresas dependem mais do ambiente local em que operam do que as grandes empresas (GORAYEB, 2002).

Para a autora, outra justificativa para fazer da promoção dos arranjos produtivos um instrumento do desenvolvimento local está relacionado ao uso de mão de obra. Para as grandes empresas, há menor comprometimento na contratação local, pois, ao contrário das pequenas, elas possuem recursos suficientes para trazer trabalhadores qualificados de outras regiões para trabalharem em localidades mais pobres, com população de baixo nível de escolaridade. Dessa forma, as empresas têm pouca funcionalidade em absorção de mão de obra local, enquanto, em sua maioria, os arranjos de pequenas empresas são totalmente dependentes da oferta de mão de obra local. Em função disso, devem responder positivamente a estratégias de ação que visem a qualificar e requalificar os trabalhadores locais.

Para Cassiolato e Lastres (2000), a atração de novos negócios ou empresas para as atividades dos APLs, assim como os incentivos ao seu maior enraizamento, elevam o número de ocupações na localidade e, ao mesmo tempo, contribuem para o adensamento da estrutura produtiva no município ou região e para oportunizar mais emprego e renda na localidade. Ressaltam, porém, que nem sempre a entrada de outras empresas é proveitosa para os arranjos, algumas não estão interessadas no território e visam apenas à extração dos benefícios físicos das externalidades como, por exemplo, a concentração de mão de obra barata e recursos naturais disponíveis (GORAYEB, 2002).

Os conflitos entre os diferentes portes de empresas também é um problema. As grandes, originárias de outras regiões, passam a competir com os produtores locais por matéria-prima e mercados consumidores e não observam a cooperação entre elas, não estabelecem vínculos, não internalizam os conhecimentos no local e ameaçam a sustentabilidade dos APLs (LASTRES; CASSIOLATO; MATOS, 2006).

Os APLs representam um grande potencial para os municípios ou regiões onde estão inseridos. Assim, o dinamismo econômico do arranjo ocasiona desdobramento social favorável à localidade, e são verificados também os avanços

que podem ser obtidos quanto à qualidade do emprego gerado para os agentes envolvidos na atividade e nas condições socioeconômicas e ambientais da região.

A partir das informações sobre os APLs, suas representações e sua importância para o desenvolvimento local, faz-se necessário abordar o artesanato em seus aspectos históricos e econômicos.

### **3 ARTESANATO NO BRASIL: CONCEITO, CARACTERÍSTICAS E ASPECTOS HISTÓRICOS E ECONÔMICOS**

Este capítulo se encontra dividido em três partes: a primeira conceitua e caracteriza os artesanatos e artesãos em diversos enfoques; a segunda parte trata da evolução histórica do artesanato nas agendas públicas brasileiras, e se destaca a produção piauiense, especialmente a de Teresina; e a terceira aborda a importância econômica do artesanato.

#### **3.1 Artesanato: conceitos e características**

De acordo com Silva Filho (1987), artesanato é o fruto gerado da cultura popular, da feitura de objetos relacionados à temática folclórica dos países, com emprego de técnicas primitivas de fabricação.

Para Horodyski (2006, p.28) o artesanato é

antes de tudo, um bem imaterial, já que sua riqueza encontra-se no conhecimento do artesão para produzi-lo, adquirido de seus semelhantes, e cujo legado é composto de representações e significados próprios para cada comunidade onde o mesmo é manufaturado, passando a ser tangível no instante em que o conhecimento é materializado e a peça é produzida.

O artesanato, para Cascudo (2001), consiste numa atividade tradicional, que reflete o modo de vida da comunidade que o confecciona, já que são produtos utilitários, necessários para o trabalho diário dos indivíduos. O saber-fazer do artesanato é um bem imaterial preservado ao ser praticado e transmitido às novas gerações.

De acordo com o dicionário Houaiss, artesanato “é a arte e a técnica do trabalho manual não industrializado, realizado por artesão”, e que escapa à produção em série; tem finalidade ao mesmo tempo utilitária e artística.

Para Maia (1985), o artesanato é uma fonte de renda que deve ser considerada também como uma oportunidade para o homem desenvolver sua criatividade.

No conceito adotado pelo Simpósio Internacional UNESCO (1997), os produtos artesanais são aqueles produzidos por artesãos, totalmente à mão ou com

a ajuda de ferramentas manuais, ou, ainda, com a utilização de meios mecânicos, desde que a contribuição manual direta do artesão seja o componente mais importante do produto acabado. No APL em estudo, a peça artesanal é o resultado da contribuição direta dos artesãos, realizada sob a forma tradicional, no entanto, com a utilização de equipamentos mecânicos. Nos produtos artesanais, estão presentes o saber, a criatividade, a arte e a habilidade dos artesãos locais.

Enfocando o processo produtivo, Lima e Azevedo (1982, p.18) definem artesanato como:

[...] uma atividade predominantemente manual de produção de bens, exercida em ambiente doméstico ou pequenas oficinas, postos de trabalho ou centros associativos, no qual se admite a utilização de máquinas ou ferramentas, desde que não dispensem a criatividade ou a habilidade individual e de que o agente produtor participe, diretamente de todas ou quase todas as etapas da elaboração do produto.

De acordo com Servetto *apud* Santos (2007), o artesanato tradicional tem como características o trabalho predominantemente manual, a utilização de recurso natural local, o conhecimento transmitido pelas gerações passadas, o caráter utilitário e funcional da obra, a bagagem cultural plasmada na criação individual e a expressão de uma cultura e de um fator de identidade.

A atividade artesanal depende, em grande parte, da habilidade do trabalhador para as feições características do produto. Para o Programa Nacional de Desenvolvimento do Artesanato (PNDA), em 1997, a atividade artesanal deveria ser desenvolvida em ambientes domésticos, em pequenas oficinas, postos de trabalho ou núcleos associativos de produção. Em caso de ser realizada de maneira associativa, exclui-se o vínculo empregatício.

O texto “Estudos Fundamentais: Subsídios para uma Política de Artesanato no Estado do Ceará”, citado pelo Banco do Nordeste (2002, p.43), define que o artesão é considerado

um ser que produz de modo autônomo, ou seja, como não dependente, de maneira direta, para produzir dos meios de produção de terceiros. Ele mesmo procura desenvolver mecanismos para penetrar no mercado de bens e para escoar a produção, aproveitando-se das alternativas existentes.

Conforme dados fornecidos pelo Banco do Nordeste (2002), o perfil do artesão nordestino revela as seguintes características:

- Sexo

A diferenciação de sexo nas práticas artesanais é culturalmente determinada e ocorre segundo sua tipologia. Rendas e bordados, tecelagem e tecidos são executados quase sempre por mulheres; trabalhos em couro e metal, madeira e cerâmica são realizados por homens.

- Naturalidade

Os artesãos exercem suas atividades no lugar onde nasceram, quase nunca migram dos municípios nativos.

- Escolaridade

Prevalece o ensino fundamental incompleto e considerável índice de analfabetismo.

- Qualificação

O processo de aprendizagem se dá, basicamente, no ambiente familiar. Poucos frequentaram ou frequentam cursos especializados.

- Faixa Etária

As faixas etárias entre 25 e 50 anos são as mais recorrentes. Em casos esporádicos, o trabalho na faixa entre 10 e 18 anos é apontado como relevante pelas famílias, seja pelo que representa na continuidade cultural de técnicas e tradições, seja pela segurança proporcionada, como acréscimo da fonte de renda.

- Renda

Geralmente, os rendimentos auferidos pelas mulheres são inferiores aos dos homens e as tipologias predominantemente exercidas por homens, como pedras, metais, couro e madeira, apresentam maior valor de comercialização. A renda média do núcleo familiar é de três a cinco salários mínimos mensais.

### **3.2 A evolução histórica da política de inclusão no artesanato**

O artesanato é uma forma de garantir a subsistência das famílias, gerar emprego e renda para as populações sem qualificação profissional e promover a participação de mulheres e adolescentes no processo produtivo.

Na década de 1950, a criação de órgãos nos âmbitos nacional e estadual mudou o conceito de artesanato de mera atividade de sobrevivência para a condição de uma atividade rentável ao artesão. Nessa época, a venda de produtos artesanais

foi marcada pela figura do atravessador, que fornecia a matéria-prima e mantinha o artesão numa situação marginal em relação ao mercado consumidor.

Com o tempo, os artigos artesanais foram ganhando outros centros, além da produção e da comercialização, e passaram a ser realizadas por firmas que contratavam os artesãos. O Plano de Desenvolvimento do Nordeste (PDN) foi a ação governamental mais importante na década de 1970, pois buscava direcionar a atividade artesanal e regulamentar o setor e as políticas voltadas para a operacionalização do mercado e para a produção artesanal em geral.

Nessa época, a mão de obra ainda era marginalizada pelas ações negativas de intermediários na comercialização e pela inexistência de critérios adequados para a pesquisa e qualificação de pessoal para implementar projetos e pesquisas.

### **3.2.1 O artesanato na agenda pública brasileira**

O artesanato, a partir da década de 1950, iniciou a integração de alguns projetos regionais de desenvolvimento econômico, criados a partir de políticas públicas que se limitam aos âmbitos estadual e regional, não sendo incorporado por uma política governamental em nível federal. Nesse período, a sua importância era fomentar a atividade artesanal como alternativa de ocupação familiar (SERAINÉ, 2009).

Em 1958, o Banco do Nordeste realizou uma pesquisa na região a fim de estudar os aspectos econômicos das atividades artesanais, avaliar a capacidade de geração de emprego e renda e examinar os problemas de mercado e as perspectivas de desenvolvimento.

A Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), em 1961, criou a Artesanato do Nordeste S/A (ARTENE), uma sociedade de economia mista, para prestar assistência ao setor artesanal nordestino. Essa sociedade se configurou a partir das frentes de trabalho, consolidadas em lugares de maior concentração populacional e situadas em pontos que facilitavam o trabalho quanto à supervisão, à assistência e ao escoamento dos produtos.

Nesse mesmo ano, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) reconheceu a importância do artesanato no plano nacional e instituiu o Projeto de Assistência ao Artesanato Brasileiro (PAAB) que, entre vários objetivos, podem-se citar: implantar um programa especializado e sistemático para treinamento de mão de obra

artesanal; realizar estudos e pesquisas referentes ao trabalho artesanal, acerca dos seus aspectos econômicos e culturais, notadamente quanto à situação do respectivo mercado no país e fora dele; articular a coordenação de projetos na área da assistência ao artesanato e procurar integrá-los em um planejamento global, evitando duplicidade de ações; elaborar documentação relativa ao artesanato brasileiro: bibliografia, informações técnicas, cartogramas, documentários fotográficos e afins; e planejar e instalar a Exposição Permanente do Artesanato Brasileiro (EPAB).

Em 1962, foi extinto o PAAB, e, no segundo semestre, o Serviço Social de Indústria (SESI), a partir de sua Divisão de Intercâmbio e Assistência, contratou os serviços de uma organização de pesquisa, a Sociedade de Pesquisa e Planejamento (SPLAN), para que produzisse um estudo completo do artesanato cearense, incluindo coleta de material, documentário fotográfico e cinematográfico. O resultado desse trabalho (SESI, 1969) foi um rico levantamento de informações e de análises sobre o artesanato nordestino, constituindo-se em um documento valioso.

Em 1963, foram criados o Ministério da Indústria e do Comércio e o Departamento Nacional de Indústria, os quais constituíram uma comissão de trabalho para elaborar diretrizes na tentativa de consolidar uma linha de ação, combinando pequena indústria e artesanato. Pela falta de recursos necessários, o trabalho realizado não foi bem sucedido especialmente o que se relacionava a pessoal (SERAINÉ, 2009). No final de 1964, a Confederação Nacional da Indústria (CNI) financiou a elaboração de um estudo que consistiu no documento intitulado “Plano de Integração do Artesanato Nordestino”, e que buscou sistematizar as informações do artesanato nordestino relacionando todas as experiências vivenciadas, visando a corrigir métodos, reparar erros e aperfeiçoar técnicas.

Nessas décadas, revelaram-se vários projetos de âmbito estadual e regional, promovendo as mais diversas experiências de caráter assistencial, que se estendeu até 1975 sem a intervenção do governo federal, no sentido de construir e implementar efetivamente, uma política pública direcionada ao setor advinda daquela esfera de governo. A partir de 1975, ocorreu o Primeiro Encontro Nacional de Artesanato (I ENA), em Brasília, promovido pelo Ministério do Trabalho, através da Secretaria de Mão de Obra, que teve como objetivo a discussão sobre a problemática do artesanato brasileiro e a definição de um planejamento integrado

das ações direcionadas à revitalização das atividades artesanais, o evento foi considerado um divisor de águas no artesanato (SERAINÉ, 2009).

Em 1977, pelo Decreto nº 80.098, foi criado o Programa Nacional de Desenvolvimento do Artesanato (PNDA), vinculado à Secretaria de Planejamento do Ministério do Trabalho, a qual coordenava o Programa Comissão Consultiva do Artesanato (CCA)<sup>10</sup>, buscando coordenar as iniciativas que visavam à promoção do artesão e a produção e comercialização do artesanato brasileiro.

Através do PNDA, a atividade artesanal passou a ser foco do poder público em todos os níveis, e cresceu, na década de 1980, a quantidade de entidades privadas de assistência ao artesanato com iniciativas voltadas à valorização do produto e à comercialização, visando aumentar as oportunidades econômicas e sociais da população envolvida (SERAINÉ, 2009).

Para a autora, nesse período, observou-se o início de um processo de revisão da atividade artesanal e a sua função socioeconômica; o artesanato, percebido como expressão econômica passou a ser tratado como atividade de mercado, que tem função social e econômica na gestão de economia capitalista favorecendo e promovendo o crescimento sustentável do setor produtivo.

Em 1991, foi instituído o Programa do Artesanato Brasileiro (PAB), vinculado ao Ministério da Ação Social, sob a supervisão da Secretaria Nacional de Promoção Social, com a visão de transformar o artesão em um agente, elevando seu nível cultural, profissional, social e econômico e o artesanato e a empresa artesanal como instrumentos dessa transformação socioeconômica e cultural. Ele surge pretendendo romper com o viés assistencialista do então PNDA, resquício do governo militar.

O Programa busca satisfazer as demandas sociais, diminuindo as desigualdades resultantes da concentração de renda e dos altos níveis de desemprego e de marginalização.

O PAB está pautado na seguinte diretriz política (BRASIL, 1991, p. 27):

---

<sup>10</sup> Essa Comissão era integrada por dois representantes do Ministério do Trabalho (um da Secretaria de Emprego e Salário e outro da Secretaria de Mão de Obra) e um representante de cada um dos seguintes órgãos: Ministério da Fazenda, Ministério da Educação e Cultura, Ministério do Interior, Ministério da Indústria e do Comércio, Serviço Social da Indústria, Serviço Social do Comércio, EMBRATUR e Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). O presidente da citada Comissão era o coordenador do PNDA.

A política de desenvolvimento do artesanato brasileiro adota uma postura centrada no reconhecimento do artesão como cidadão e trabalhador, sujeito do conhecimento e da ação, com o propósito final de alcançar padrões de crescimento que redundem na geração de benefícios sociais e econômicos para os segmentos produtivos, bem como na defesa da identidade cultural que a atividade representa para a sociedade.

A atuação é estruturada em quatro direções básicas: a) assistência e cooperação técnica; b) desenvolvimento de um sistema de informações; c) definição das bases legais, jurídicas e normativas para o artesão e para a atividade artesanal; e d) estabelecimento de planos de viabilidade econômica.

As ações definidas pelo Programa impõem a racionalização dos recursos humanos e financeiros através de uma atuação integrada dos diversos ministérios, instituições federais, estaduais e municipais e organizações privadas (BRASIL, 1991).

Esse programa para Seraine (2009, p.147)

[...] foi projetado para incluir o país numa agenda política internacional voltada para o fomento da atividade artesanal, o que implica dizer que a formulação da política já parte de um *script* quando, total ou parcialmente, assume os objetivos e as diretrizes do programa da UNESCO para o fomento do artesanato, quais sejam: construção de um banco de dados sobre a atividade artesanal, aperfeiçoamento dos artesãos, promoção do artesanato, financiamento de projetos regionais, comercialização de produtos, recomendações relativas à condição do artesão.

O PAB, em 1995, foi remanejado para o Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo (MICT), pelo Decreto nº 1508/95 (BRASIL, 1995, p.1)

com a finalidade de coordenar e desenvolver atividades que visem valorizar o artesão brasileiro, elevando o seu nível cultural, profissional, social e econômico, bem como desenvolver e promover o artesanato e a empresa artesanal.

No mesmo ano, surgiu o Programa Artesanato Solidário, com iniciativa do Conselho da Comunidade Solidária em parceria com o SEBRAE, SUDENE e Caixa Econômica Federal (CEF), cujo objetivo é revitalizar o artesanato tradicional<sup>11</sup> como alternativa de renda, atuando como um programa social de assistência ao pobre.

Outro programa foi criado pelo SEBRAE – Programa SEBRAE de Artesanato, em 1998, buscando criar através de vários mecanismos a capacitação,

---

<sup>11</sup> Artesanato tradicional refere-se “a produção artesanal ligada aos modos de vida do lugar, à utilização das matérias-primas disponíveis, aos conhecimentos transmitidos pelos mais velhos e com padrões estéticos desenvolvidos a partir da vivência da própria comunidade” (Programa Artesanato Solidário).

mobilização, disseminação do empreendedorismo e o associativismo, a fim de tornar o ambiente favorável à sustentabilidade e ampliar os pequenos negócios. Esse programa permanece até os dias atuais, operacionalizando a sua política de incentivar o empreendedorismo nos artesãos e colaborar para a construção de uma visão empresarial para o setor artesanal. Esse programa tem por meta, também, fortalecer a atividade como uma fonte geradora de emprego e renda, dando tratamento empresarial ao setor.

Segundo o documento publicado pelo SEBRAE (2006), o programa tem como objetivo a transformação do artesanato num negócio rentável para os artesãos, bem como se solidificar como expressão da cultura brasileira.

Para tanto foram necessárias certas práticas: ampliar as oportunidades de ocupação e renda; contribuir para a formalização do setor; ampliar o acesso ao crédito e capitalização; promover a cultura da cooperação, estimulando a criação e o fortalecimento de associações e cooperativas; promover o acesso ao mercado, assim como a identificação de canais de comercialização; articular parcerias para aumentar a participação do artesanato na produção nacional e fortalecer o setor; estabelecer estratégias de desenvolvimento de negócios e a utilização do *marketing* como uma ferramenta para impulsionar a competitividade. Conforme o documento citado, esse programa atua em seis frentes gerais: a) estratégia de negócios; b) estudos e pesquisas do setor e de mercado; c) inovação (ações relacionadas à tecnologia, processo produtivo, *design*, embalagem, infraestrutura, preservação do meio ambiente e reciclagem); d) acesso ao mercado; e) acesso ao crédito; f) gestão. Até hoje o Programa busca incentivar o empreendedorismo e colaborar para a visão empresarial do setor artesanal.

O PAB permaneceu no MICT até 1998 quando, com a promulgação da Lei nº 9649, de 27 de maio de 1998, foi transformado em Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC); Entre os assuntos de sua competência, destaca-se o seguinte tópico: “e) formulação da política de apoio à microempresa, empresa de pequeno porte e artesanato;” (Lei nº9649, Art. 17, inciso VI). Dessa forma, o PAB foi alterado e ficou sob a guarda do novo Ministério, que se manteve até dezembro de 2000. Vale observar que a política para o segmento artesanal migra de um Ministério para outro, no âmbito de sua organização interna.

A partir de dezembro de 2000, o MDIC é transformado em Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e Comércio Exterior. Dos programas desenvolvidos

pelo Ministério, ressalta-se o Programa Desenvolvimento de Micro, Pequenas e Médias Empresas, dentro do qual o PAB se encontra, que tem como finalidade fortalecer esse segmento empresarial por meio de instrumentos de financiamento, aval, crédito, infraestrutura, capacitação e assessoramento, com vistas à redução da taxa de mortalidade das empresas nos primeiros anos de existência.

Em 2001, foi destacado o artesanato, devido à necessidade comum de fortalecimento do PAB e das micro e pequenas empresas. O Programa Artesanato Solidário, no ano de 2002, transforma-se em uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), a saber, “Artesanato Solidário: programa de apoio ao artesanato e geração de renda – ArteSol”, que permanece ativo ainda em nossos dias (SERAINÉ, 2009).

Para a autora, o SEBRAE, com seu “Programa SEBRAE de Artesanato”, é utilizado aqui como contraponto ao PAB nos seguintes aspectos: em primeiro lugar, o SEBRAE é uma organização privada, constituída para fomentar o mercado de micro e pequenos negócios; em segundo, possui uma estrutura organizacional e um quadro burocrático altamente qualificado, com técnicos habilitados e treinados tanto para atuar no setor dos micro e pequenos empreendimentos, como também para trabalhar particularmente no “Programa SEBRAE de Artesanato”, além de buscar contínuas parcerias nos âmbitos nacional e internacional.

### **3.2.2 O artesanato na agenda pública piauiense e teresinense**

O estado do Piauí acompanhou em nível nacional a inclusão do artesanato no setor público. A primeira vez que se fez menção às atividades manuais foi no Governo do General Jacob Manuel Gaioso e Almendra<sup>12</sup>, em 1957, tempo em que o governo do estado e o MEC ofereceram cursos diversos de iniciação profissional de corte e costura, arte culinária, tricô e bordado, alfaiataria, flores e marcenaria.

Com a finalidade de prestar assistência social às pessoas reconhecidamente necessitadas, o governo de Francisco das Chagas Caldas Rodrigues<sup>13</sup> criou o Serviço Social do Estado (SERSE); nesse período, de acordo com Seraine (2009), o estado participou da política nacional através do convênio com o Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (INEP), que estimulava o ensino das artes industriais. Esse

---

<sup>12</sup>O governador administrou no período de 1955 a 1957

<sup>13</sup>O governador administrou no período de 1959 a 1962

convênio especializava os professores primários em artes industriais e em trabalho nas oficinas para trabalharem em Teresina e Parnaíba. Dessa forma, foi modificada a estrutura da escola primária com a inclusão de cursos de iniciação ao trabalho, destacando as seguintes técnicas: tecelagem, tapeçaria, artes gráficas, couro, metal cromado, cartonagem, mosaico, cestaria, cerâmica, costura e desenho.

No governo de Alberto Tavares e Silva<sup>14</sup>, na década de 1970, o SERSE destacou-se nas atividades ligadas ao artesanato que fornecem ocupação à boa parte de mão de obra desocupada. Outro destaque foi a participação do Piauí na ‘Exposição Brasil Export/73’, em Bruxelas, com expressivos produtos artesanais e de arte popular organizada pela Empresa de Turismo do Piauí (PIEMTUR).

O primeiro ato político para o segmento artesanal, no que tange à sua visibilidade na agenda política do Estado e no espaço público teresinense, foi a criação do Decreto Nº 3.926, de 09/01/1981, no governo de Lucídio Portella Nunes<sup>15</sup>, que estabeleceu o Programa de Desenvolvimento do Artesanato Piauiense (PRODART) com a finalidade de promover e apoiar o artesão, fomentando a produção e a comercialização do artesanato piauiense e a construção da Central de Comercialização do Artesanato do Piauí no centro de Teresina. O PRODART no mandato do governador Hugo Napoleão<sup>16</sup> continua responsável pela política de fomento e estímulo à produção artesanal, com suas atividades empreendidas direcionadas ao fortalecimento dos Núcleos de Produção, destacando os municípios de Parnaíba, Campo Maior e Pedro II. Na capital, foi dado apoio financeiro para a fábrica artesanal de filtro, no bairro Poti Velho, zona norte.

Em 1991, foi realizado o 1º Encontro Estadual de Artesanato<sup>17</sup>, no mesmo ano da criação do PAB. Segundo Seraine (2009, p.166), nesse encontro foi revelada uma realidade até então desconhecida por parte dos artesãos, referente à existência do PRODART e de uma política de apoio ao segmento, por parte da gestão pública, na situação do artesanato piauiense. No ano seguinte, foi divulgado o “Diagnóstico do Artesanato da Região Norte do Piauí”, marco no registro de informação dos artesãos, usado para subsidiar o governo e demais órgãos com relação à problemática do artesanato, facilitando e incentivando a tomada de decisões, no

---

<sup>14</sup>O governador administrou no período de 1971 a 1975

<sup>15</sup>O governador administrou no período de 1979 a 1983

<sup>16</sup> O governador administrou no período de 1983 a 1986

<sup>17</sup> Encontro realizado no governo de Antonio de Almendra Freitas Neto que administrou no período de 1991 a 1994.

tocante à implementação de ações que viabilizassem a micro unidade caseira como futura microempresa organizada, não só em nível individual, mas em nível coletivo, gerando emprego e renda e contribuindo para que o homem piauiense permaneça no seu habitat natural (PIAUI, SEBRAE, 1992). Esse relatório foi um convênio firmado entre o PRODART e o SEBRAE-PI.

No ano de 1993, foi divulgado outro diagnóstico denominado “Rota Sul do Artesanato Piauiense” destinado a mostrar à classe política e empresarial do estado do Piauí e toda comunidade o desempenho do segmento do artesanato piauiense da Região Sul, além de tentar resgatar alguns processos tradicionais no fabrico de peças artesanais (PIAUI, SEBRAE, 1993). Nesse ano, a política para o setor artesanal ficou centralizada basicamente na participação do estado em feiras – Feira do Artesanato Tradicional do Chile, III ARTNOR, em Maceió-AL; I Feira Nacional do Artesanato, em Recife-PE; Feira Nacional de Artesanato, em Porto Alegre-RS; I PARART- Mostra de Artesanato da Amazônia, em Belém-PA; IV Feira Nacional de Artesanato, em Belo Horizonte - MG – e na elaboração do Plano de Desenvolvimento do Artesanato Piauiense, com financiamento assegurado junto ao Ministério do Bem-Estar Social. Além disso, o PRODART assumiu como gestor do PAB, tendo como estratégia as políticas voltadas para o segmento artesanal capitaneadas pelo governo federal.

Esses diagnósticos foram elaborados objetivando retratar a realidade socioeconômica e cultural dos artesãos piauienses; revelar o potencial criativo e as dificuldades enfrentadas por esses artesãos no tocante à produtividade, qualidade, aquisição de matérias-primas e escoamento da produção; e subsidiar os órgãos competentes na elaboração de programas e projetos de desenvolvimento ao artesanato do Piauí.

No governo seguinte, de Francisco de Assis Moraes Souza – Mão Santa<sup>18</sup>, por iniciativa do PRODART, foi elaborado o Plano Plurianual 1996-1999, início dos planos e projetos a serem desenvolvidos. No ano de 1996, percebeu-se que o PRODART tentou atuar de forma mais sistemática e planejada no setor artesanal, ao mesmo tempo em que fez uma autoavaliação, em que reconheceu que seu apoio foi decisivo para todo o processo de produção, comercialização e divulgação do artesanato.

---

<sup>18</sup> O governador administrou no período de 1995 a 2001

As diretrizes elencadas pelo Plano Plurianual definiram como prioridades as ações que viessem a promover geração de renda e emprego. Neste momento o PAB apareceu formalmente na agenda política do Estado.

A ação da coordenação estadual do PAB, PRODART foi dividida em duas frentes: a emissão da Carteira de Identidade do Artesão, política do tipo regulatório-estático, e a realização de cursos de qualificação profissional, política do tipo intervencionista-estático, destinados a qualquer pessoa que tenha Ensino Fundamental, com carga horária de 20 horas, para aprendizagem de uma atividade artesanal ou manual e com expedição de certificado. Cabe salientar que a Carteira de Identidade do Artesão representa até hoje a marca oficial de atuação do PRODART, pois ela é a identidade profissional do artesão que o legitima a participar dos benefícios que o Estado poderá lhe oferecer e usufruir de outras vantagens.

### **3.3 Importância econômica do artesanato**

A produção artesanal, no Brasil, é conhecida por sua grande variedade e quantidade e, ao longo dos últimos anos, vem apresentando um ritmo de expansão crescente, constituindo-se em atividade econômica com grande potencial de expansão, inclusive como fonte de emprego e renda. Santos (2007) afirma que, a partir dos anos 1990, essa atividade passou a ser considerada como uma alternativa de renda para milhões de brasileiros.

Segundo dados do MDIC, em 2002, o artesanato gerou renda de cerca de R\$ 28 bilhões ao ano, ocupando cerca de 8,5 milhões de pessoas em todo o país, número próximo ao das indústrias automobilística e da moda. (SEBRAE, 2008, p. 28).

Apesar dessa significativa importância econômica, o artesanato e principalmente os artesãos que produzem essa riqueza encontram-se na informalidade na quase totalidade do país.

No Brasil, o artesanato tem sido visto como sistema de produção que representa empreendimento econômico. Ele também pode ser considerado como um instrumento estratégico de desenvolvimento regional por atingir parcelas significativas da população. Além disso, o artesanato tem custo de investimento relativamente baixo, que utiliza na maioria das tipologias existentes matéria-prima natural disponível.

Outro benefício que o artesanato promove é a inserção da mulher e do adolescente em atividades produtivas, estimulando a prática do associativismo e fixando o artesão no local de origem, evitando o crescimento desordenado dos centros urbanos (êxodo rural). Assim, o artesanato é visto como um dos meios de ocupação e atividade de geração de renda e como fixação do elemento no seu local de origem.

Segundo informação veiculada pelo Banco do Nordeste (2002), o artesanato pode ser um produto competitivo por agregar valores positivos de comercialização referentes à personalização, aos aspectos artísticos e culturais inerentes a cada um, mas que precisa se ajustar às exigências do mercado consumidor. Para isso, o Banco do Nordeste, atualmente, disponibiliza uma série de instrumentos que envolvem melhorias nos meios de produção, tecnologia, qualificação e *design*.

O Farol do Desenvolvimento é um desses instrumentos que o banco utiliza para conhecer a realidade social, aproximar os agentes produtivos, implementar soluções práticas com foco no desenvolvimento autossustentável. E, tendo observado o elevado número de demandas relativas ao artesanato, a instituição criou o Programa de Desenvolvimento do Artesanato do Nordeste, o CrediArtesão. Esse programa compreende a estruturação da cadeia produtiva do artesanato, mediante a consolidação das estratégias de temas relevantes para o progresso da atividade, como capacitação, organização da produção, promoção e comercialização (BANCO DO NORDESTE, 2002)

A Região Nordeste se destaca, pois, como área de grande produção artesanal no Brasil. Por ser de grande vocação e potencial turísticos, inclusive com ações especiais e políticas públicas do Governo Federal de fomento ao seu desenvolvimento, é uma região amplamente favorável ao surgimento de pólos de desenvolvimento artesanal, uma vez que grande parte dos produtos artesanais (*souvenirs*) é bastante demandada pelos turistas domésticos e internacionais.

Por seu potencial turístico, o Nordeste viabiliza fluxo positivo dessa atividade no desenvolvimento dessa arte útil, considerando-se o grande poder de “encantamento” exercido sobre aqueles que visitam a região. O incentivo à produção artesanal constitui, portanto, forma alternativa de incentivo às economias de base local, assegurando a preservação da cultura local, bem como a geração de emprego e renda para inúmeras famílias, visto que grande parte dessas encontra no

artesanato uma forma de garantir a própria sobrevivência e a manutenção do bem-estar de seus familiares, conforme registro do Banco do Nordeste (2002, p.5):

Entre as cadeias produtivas vocacionadas, o artesanato tem ocorrência registrada em mais de 600 municípios da região, produzindo onze tipologias e 57 segmentações, contemplando produtos como imagens sacras, esculturas, jarros, mobiliário, tapetes, acessórios do vestuário, brinquedos, utilidades para o lar, artigos de cama, mesa e banho, doces e bebidas regionais, todos eles testemunhos do talento inato de uma gente que usa as mãos para transformar em arte todo o seu infinito potencial criativo.

De acordo com estudo elaborado pelo Banco do Nordeste (2002), existiam aproximadamente 3,3 milhões de pessoas inseridas na atividade artesanal, na Região Nordeste e em todos os estados, a atividade empregava mão de obra local.

Na região Nordeste, 34,4% dos municípios tinham alguma atividade artesanal, variando entre si em volume, valor e qualidade da produção. Dos 614 municípios, no ano de 2000, com ocorrência de produção artesanal, apenas 79 (ou 12,9%) tinham infraestrutura de produção para atender adequadamente ao mercado consumidor, e destes, somente 59 (9,6%) estavam aptos a competir no mercado externo, sendo considerados pólos de produção artesanal<sup>19</sup> do Nordeste (BANCO DO NORDESTE, 2002, p.7).

Uma das características do setor artesanal piauiense é o alto grau de intervenção, geralmente positiva, das instituições de fomento ao artesanato, para apoiar e desenvolver a atividade no Estado. Conforme, o Banco do Nordeste (2002), a atividade conta principalmente com o PRODART, vinculado à Secretaria de Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia. Da mesma forma, o SEBRAE/PI desenvolve o Programa Sebrae de Artesanato, implantando a Central de Informações, Divulgação e Promoção Comercial, além de realizar trabalho de capacitação e aperfeiçoamento do artesão.

De acordo com o relatório do Banco do Nordeste (2002), Teresina afirmava-se o mais importante centro comercializador do artesanato estadual e concentrava, naquela época, grande diversidade de tipologia, destacando-se a arte santeira e os alimentos.

---

<sup>19</sup> Polos produtores de artesanato (BANCO DO NORDESTE, 2002, p. 52) são aqueles municípios que detinham infraestrutura adequada de produção e comercialização para atender satisfatoriamente aos mercados nacional e internacional, ou que, segundo avaliação pertinente, possuíssem potencial para tanto, isto é, mediante investimentos necessários, pudessem se enquadrar na categoria de polo produtor.

Através de recursos oriundos do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), além de recursos próprios, o PRODART tem mantido o financiamento, a aquisição de matéria-prima e equipamentos para artesãos, bem como a realização de cursos de capacitação profissional para artesãos principiantes. As tipologias mais verificadas são: rendas e bordados, cerâmica, madeira e tecelagem.

A cadeia de comercialização do artesanato nordestino está composta pelos seguintes agentes: artesão produtor, feirantes (artesãos e/ou comerciantes), lojistas, distribuidor internacional, comercial exportadora, instituições de fomento e consumidor final e no Piauí os canais de comercialização comumente utilizados são a relação direta entre artesão – consumidor e as feiras de médio e grande porte. Nota-se, também, certa predisposição para exportação informal via turistas compradores do exterior.

Em todos os diagnósticos elaborados pelos órgãos governamentais seja em nível nacional ou local, mesmo com a importância econômica do artesanato de barro, mas não houve uma preocupação com a saúde e segurança dos artesãos, que será abordado a seguir.

## **4 SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR**

Este capítulo encontra-se dividido em quatro partes. A primeira aborda as relações entre a saúde, a doença e o trabalho e as suas interconexões; na segunda parte são conceituados risco e vulnerabilidade nas várias visões das ciências fazendo, inclusive, ligações com os postos de trabalho; a terceira parte versa sobre a política pública da saúde do trabalhador do Brasil e a última trata das legislações de saúde e segurança dos trabalhadores em nível nacional e internacional.

### **4.1 Saúde, doença e trabalho: definições e relações**

Uma realidade em todo o planeta na segunda metade do século XX, as grandes mudanças no cenário político, econômico e social trouxeram uma verdadeira crise de paradigmas. O processo saúde-trabalho, antes um simples indicador do impacto do trabalho sobre o trabalhador, passou a ser considerado consequência da relação de produção (FRIAS JÚNIOR, 1999). Ou seja, as condições de ambiente, saúde e segurança no trabalho são fundamentais para a qualidade de vida dos homens e representam direito de cidadania.

A industrialização, assegurada pelo conhecimento científico em tecnologia e pela informática trouxe mudanças decisivas no mundo do trabalho que modificaram a vida dos homens, coletiva e individualmente (DIAS, 1994).

Para Codo (1993, p.149), o processo de trabalho é visto como a transformação intencional da natureza que realiza “a produção de utilidades que irão satisfazer necessidades humanas”.

Segundo Machado e Gomes *apud* Frias Júnior (1999), o processo de trabalho é visto como uma forma de interação entre o homem e a natureza e composto por uma base técnica e uma base social, objetivadas na tecnologia, na organização do trabalho e no tipo de acumulação os quais corporificam a dinâmica e a qualidade da relação do homem com o ambiente e processo de trabalho.

Sodré (2002) destaca que, pela análise marxista, o processo de trabalho encontra-se dividido em três elementos: instrumentos ou meios, objeto a ser trabalhado e o próprio trabalho. O primeiro corresponde às propriedades mecânicas, físicas, químicas das coisas para fazê-las atuar como meios de poder sobre as

outras coisas, dependendo apenas do seu objetivo. Consiste em uma conformação técnica, mas também como materialização social e histórica da relação capital-trabalho. É um complexo de coisas que o trabalhador coloca entre si mesmo e o objeto a ser trabalhado. O objeto de trabalho é a matéria-prima depois de já ter experimentado uma modificação mediada pelo trabalho.

Para Tavares (2003), é por meio do trabalho que o homem realiza ações sociais, regulando-as de acordo com possibilidades e necessidades percebidas nele próprio e em seu ambiente, ou é impedido de tal feito, em decorrência de uma organização do trabalho rígida e hetero-determinada.

Lourenço (2009) afirma que, para se entender como o trabalho pode prejudicar a saúde, deve-se compreender o modo de produção, as relações de trabalho, a exploração e a desigualdade de classe, isto é, é fundamental observar os nexos causais, não apenas entre a situação geradora de uma doença e o indivíduo, mas, sobretudo, entre as relações sociais de trabalho.

Fernandes (2009) aponta que o trabalho ocupa um lugar fundamental na dinâmica do investimento afetivo das pessoas. E que as condições favoráveis à livre utilização das habilidades dos trabalhadores e ao controle do trabalho pelos trabalhadores têm sido identificadas como importantes requisitos para que o trabalho possa proporcionar prazer, bem-estar e saúde, deixando de provocar doenças.

A autora também salienta que, além das suas evoluções, o trabalho constitui uma relação íntima com o sujeito (trabalhador) que realiza alguma atividade, fazendo parte de um todo em sua vida.

Mendes e Wünsch (2007) afirmam que a saúde e a doença referem-se a fenômenos vitais, são formas pelas quais a vida se manifesta. As autoras destacam que as experiências dos sujeitos e as ideias dominantes do meio social são determinantes no processo de construção social da doença e da saúde e que, desse modo, em um contexto de valorização da capacidade produtiva das pessoas, estar doente pode significar, para o trabalhador, ser indesejável ou socialmente desvalorizado.

De acordo com Frias Júnior (1999), a concepção de saúde e doença e as causas desta têm variado ao longo dos tempos e nos diferentes tipos de cultura e sociedade. A doença, considerada como um processo biológico, vincula-se à própria vida.

Batistella (2007) afirma que, diante da força e da hegemonia do modelo

biomédico, para a maioria da população, saúde é não estar doente. Entretanto, sabe-se que nem sempre a ausência de sinais e sintomas indica uma condição saudável.

O conceito de saúde formulado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) é o seguinte: estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas ausência de doença. Logo, é muito mais que não ter doença, e pode ser considerada como um estado que, em nível individual, pressupõe a sensação de bem-estar. Já em nível coletivo, populacional, a saúde se estabelece na noção mais ampla de condições de vida (BRASIL, 2006).

A definição de saúde da OMS corrobora a ideia de que a saúde não pode ser tratada somente na sua dimensão individual, mas deve ser vista, também, na dimensão social e coletiva.

Partindo das definições de espaço geográfico e de situação de saúde<sup>20</sup>, Dubos *apud* Brasil (2006) chegou a uma síntese de conhecimentos que possibilita o reconhecimento dos territórios e dos processos de adoecimento que ali ocorrem, os quais estão diretamente influenciados tanto pela materialização das formações econômicas, das persistências de origem natural (clima, solos, relevo, regimes hídricos, vegetação, entre outros) como pela experiência biológica da população em contato com diversos agentes patógenos.

Para Fernandes (2009), a abordagem do processo saúde-doença tem sido foco de estudo de áreas além das Ciências Médicas; disciplinas relacionadas às Ciências Humanas e Sociais têm sido fundamentais na ampliação desse conceito e no desenvolvimento de modelos de atenção e políticas de programas de saúde. O processo saúde-doença não pode ser reduzido às determinações anátomo-fisiológicas, existindo outros determinantes que disputam a causalidade das doenças.

Segundo Laurell (1981), para demonstrar o caráter social do adoecimento, é necessário o estudo da doença quanto ao seu tipo, frequência, e a sua distribuição nos diversos grupos sociais que constituem a sociedade. Dessa forma, assumem características distintas que se relacionam diretamente com o modo diferenciado em que os grupos se inserem no sistema de produção e como se relacionam com outros

---

<sup>20</sup> Situação de saúde para Brasil (2006, p.14) é o conjunto detalhado dos problemas e das necessidades de uma população em um dado território em um tempo estabelecido. A situação de saúde revela as condições de vida e o perfil de adoecimento e morte de uma população, evidenciando seus determinantes e condicionantes (causas e consequências).

grupos sociais. O adoecimento, portanto, manifesta-se nas coletividades humanas. Somente através da compreensão do processo de trabalho, o esclarecimento sobre a determinação social do processo de saúde e adoecimento se tornará possível.

A Epidemiologia tem como preocupação entender e explicar o processo saúde-doença nos indivíduos e em populações. A Geografia da Saúde, por sua vez, procura identificar na estrutura espacial e nas relações sociais, que ela encerra, associações plausíveis com os processos de adoecimento e morte nas coletividades. (BRASIL, 2006)

Abordar a questão do binômio saúde-doença com o trabalho, bem como é imprescindível identificar as relações que se estabelecem no âmbito da saúde do trabalhador, como afirma Dias *apud* Mendes e Wünsch, 2007:

Os trabalhadores apresentam um viver, adoecer e morrer compartilhado com o conjunto da população, em um dado tempo, lugar e inserção social, mas que é também específico, resultante de sua inserção em um processo de trabalho particular. (MENDES; WÜNSCH, 2007, p. 155)

Nessa forma, a saúde do trabalhador pressupõe uma interface entre diferentes alternativas de intervenção que contemplem as diversas formas de determinação do processo de saúde-doença dos trabalhadores.

Minayo-Gomes e Thedim-Costa (1997) descrevem que a Saúde do Trabalhador, como campo de conhecimento, combina alinhamento de interesses em determinado momento histórico, e as questões, politicamente colocadas, adquirem relevância, ganham condições intelectuais para discuti-las e enfrentá-las sob os pontos de vista científico e epistemológico.

Para Sodré (2002, p.32),

[...]a Saúde do Trabalhador tem como principal objeto de análise o processo de saúde e doença dos grupos humanos em sua relação com o trabalho, rompe com a concepção de “doença-agente específico” ou “grupo de risco-ambiente de trabalho” e passa a considerar a subjetividade do trabalhador.[...]

Para o autor, a Saúde do Trabalhador também inclui as determinações do processo de trabalho no qual está inserido, assume um posicionamento histórico para o estudo da relação saúde-doença e prevê a participação do indivíduo-trabalhador em todas as instâncias sociais.

## 4.2 Riscos, vulnerabilidade do trabalhador

As interferências humanas, além dos eventos naturais, agravam a deteriorização ambiental (HOGAN; MARANDOLA Jr, 2006, p.24).

Estes processos surgem em todas as escalas, os riscos ambientais e a vulnerabilidade dos ecossistemas, ou das pessoas em relação às dinâmicas e as consequências ambientais, aprofundam-se e/ou promovem a vulnerabilidade social

Ao suprir suas necessidades, o homem intervém no ambiente, ao mesmo tempo em que se torna vítima deste, e, muitas vezes, essas interferências podem resultar em riscos à saúde.

Para Torres (1998), o conceito de risco implica a existência de um agente “ameaçador” e de um agente “receptor” da ameaça e, neste sentido, o risco pode ser entendido como a maior probabilidade de determinados indivíduos ou grupos serem ameaçados por fenômenos específicos.

O risco pode também ser abordado na concepção de interesse à saúde dos trabalhadores, que significa, segundo Porto (2000, p.8)

toda e qualquer possibilidade de que algum elemento ou circunstância existente num dado processo e ambiente de trabalho possa causar dano à saúde, seja através de acidentes, doenças ou do sofrimento dos trabalhadores, ou ainda através da poluição ambiental.

Esses riscos podem estar presentes na forma de substâncias químicas, agentes físicos e mecânicos, agentes biológicos, inadequação ergonômica dos postos de trabalho ou ainda em função das características da organização do trabalho e das práticas de gerenciamento das empresas, como organizações autoritárias que impedem a participação dos trabalhadores, tarefas monótonas e repetitivas, ou ainda a discriminação nos locais de trabalho em função do gênero ou raça.

Para Porto (2000), o conceito de riscos, nos locais de trabalho, historicamente, foi inicialmente concebido como os riscos ocupacionais clássicos que geram consequências mais diretas e visíveis, gerando os acidentes de trabalho e as doenças diretamente relacionadas ao trabalho. Esse ponto de vista foi influenciado por áreas como a engenharia de segurança, higiene do trabalho, medicina do trabalho, fisiologia do trabalho, toxicologia e epidemiologia.

Relacionados principalmente a certas características físicas, químicas, mecânicas, biológicas, de máquinas, equipamentos, materiais, processos e ambientes com o potencial de prejudicar a saúde dos trabalhadores. Podendo gerar efeitos à saúde de curto prazo, como no caso dos acidentes, ou a médio e longo prazo, como nas doenças relacionadas ao trabalho.

O risco é inerente a nossa vida diária e em todas as decisões que se toma. Ele é uma marca fundamental de nossa sociedade contemporânea e do atual estágio da modernidade; os geógrafos, segundo Marandola e Hogan (2004) têm utilizado os riscos – e, sobretudo, os *hazards*<sup>21</sup> – de uma forma aplicada com larga tradição e dedicação ao desenvolvimento de políticas públicas e com preocupação no bem-estar da população.

Para os autores, risco (*risk*) é utilizado pelos geógrafos como uma situação que está no futuro e que traz a incerteza e a insegurança. Castro, Peixoto e Rio (2005) consideram que o risco é vinculado a um acontecimento que pode realizar-se ou não. Mas a sua existência só se constitui quando há a valorização de algum bem, material ou imaterial, pois não há risco sem a noção de que se pode perder alguma coisa. Portanto, não se pode pensar em risco sem considerar alguém que corre risco, ou seja, a sociedade.

Para os autores Castro, Peixoto e Rio (2005, p. 12):

o risco pode ser tomado como uma categoria de análise associada *a priori* às noções de incerteza, exposição ao perigo, perda e prejuízos materiais, econômicos e humanos em função de processos de ordem "natural" (tais como os processos exógenos e endógenos da Terra) e/ou daqueles associados ao trabalho e às relações humanas. O risco (*lato sensu*) refere-se, portanto, à probabilidade de ocorrência de processos no tempo e no espaço, não-constantemente e não-determinados, e à maneira como estes processos afetam (direta ou indiretamente) a vida humana.

Em concordância com o ponto de vista desses pesquisadores, pode-se acrescentar que um adjetivo acompanha o risco que obviamente o qualifica: risco ambiental, risco social, risco tecnológico, risco natural, biológico, ergonômico e tantos outros, associados à segurança pessoal, saúde, condições de habitação, trabalho, transporte, ou seja, ao cotidiano da sociedade moderna.

Pela NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), consideram-se (BRASIL, 1995, p.2).

---

<sup>21</sup> *Hazards* significa perigo.

riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador

Riscos físicos são condições nocivas no ambiente de trabalho ou externo a ele e que pode afetar a saúde do trabalho. A Norma (BRASIL,1995, p.2) considera:

agentes físicos as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, bem como o infra-som e o ultra-som

Esses riscos se caracterizam por: agir mesmo sobre pessoas que não têm contato direto com a fonte de risco, ocasionam lesões crônicas, mediatas e não exigirem um meio de transmissão para propagarem sua nocividade.

Os riscos físicos podem ter como consequências irritação, dores de cabeça, diminuição da audição, problemas do aparelho digestivo, taquicardia, perigo de infarto, aumento da pulsação, cansaço, fadiga térmica, hipertensão, queimaduras, lesões nos olhos, na pele e em outros órgãos, doenças do aparelho respiratório, doenças da pele, doenças circulatórias, entre outras.

A Norma (BRASIL,1995, p.2) também consideram-se os agentes químicos

as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão.

Esses agentes interagem com os tecidos humanos, provocam alterações na sua estrutura, modificam a composição química do meio e são encontrados nas formas líquidas, sólidas e gasosas. Podem ocorrer as seguintes doenças: silicose, asbestose, bissinose, bagaçose, enfizema pulmonar, entre outras.

.Os agentes biológicos são propiciadores de infecções agudas e crônicas e são responsáveis pelo aparecimento de doenças e acidentes do trabalho. São riscos introduzidos no processo de trabalho pela utilização ou presenças de seres vivos, em geral microrganismos. Nesta categoria são as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros (BRASIL,1995, p.2), que podem penetrar no corpo humano pelas vias cutânea, digestiva e respiratório.

Riscos biológicos têm como consequências as doenças: hepatite, poliomielite, herpes, varíola, febre amarela, raiva (hidrofobia), rubéola, AIDS,

dengue, meningite, hanseníase, tuberculose, tétano, febre tifoide, pneumonia, difteria, cólera, leptospirose, disenterias, alergias, micoses e outras.

Além desses existem os riscos ergonômicos e mecânicos ou acidentes. Os riscos ergonômicos são agentes relacionados com fatores fisiológicos e psicológicos inerentes à execução das atividades profissionais, eles estão relacionados à organização do trabalho, no ambiente laboral e ao trabalhador. Os fatores podem causar nos trabalhadores alterações no organismo e no seu estado emocional, comprometendo sua saúde, segurança e produtividade, tais como: dores musculares, cansaço físico, hipertensão arterial, doenças nervosas, problemas de coluna, etc.

Os riscos ergonômicos caracterizam-se por atuarem no trabalhador que se encontra utilizando o agente gerador do risco, por agir em pontos específicos do ambiente e geralmente, provocam lesões crônicas, que podem ser de natureza psicofisiológica.

São classificados como riscos ergonômicos esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de carga, exigência de postura inadequada, imposição de ritmos excessivos, trabalhos em turnos de revezamento ou noturno, jornadas de trabalho prolongadas, monotonia e repetição de atividade e outras situações causadoras de estresse físico e/ou psíquico.

Riscos ergonômicos podem ter como consequências as doenças: cansaço, dores musculares, fraquezas, hipertensão arterial, úlceras, doenças nervosas, agravamento do diabetes, alterações do sono, da libido, da vida social com reflexos na saúde e no comportamento, acidentes, problemas na coluna vertebral, taquicardia, cardiopatia (angina, infarto), agravamento da asma, tensão, ansiedade, medo, comportamentos estereotipado, entre outras.

Os riscos mecânicos ou acidentes são os que demandam o contato direto com a vítima para aparecer a sua nocividade. Eles atuam em pontos específicos do ambiente laboral e geralmente ocasionaram lesões agudas e imediatas.

São classificados nesta categoria, os riscos decorrentes das situações adversas nos processos e nos ambientes de trabalho, que envolve máquinas sem proteção, equipamentos defeituosos, ferramentas inadequadas, uso de máquinas, condições das vias de circulação, organização e asseio dos ambientes, métodos e práticas de trabalho, risco de incêndio, fiação exposta, ambiente sujo, animais

peçonhentos, outras situações de risco que poderão contribuir para ocorrência de acidentes.

O entendimento do risco pode ser mais bem compreendido se aliado ao termo “vulnerabilidade”. Para Marandola e Hogan (2005), esse é um conceito complementar, não podendo ser analisado sem considerar simultaneamente o de risco. Os autores transcorrem a análise em duas áreas disciplinares: Geografia e Demografia. Havendo uma aproximação entre esses dois campos, os quais sugerem uma abordagem ora ambiental, ora com o enfoque na população.

Para as diferentes abordagens científicas, o termo vulnerabilidade aparece em geral no contexto de estudos sobre riscos, num primeiro momento direcionado a uma dimensão ambiental, e, em um segundo momento, inserido no aspecto socioeconômico (PEREIRA, 2005).

Para a autora, através da Geografia, as categorias têm uma linha de investigação que se ocupa do estudo dos “perigos naturais” e no contexto demográfico ambiental, o foco é prioritariamente na população-ambiente, isto é, relacionados ao ambiente de moradia das populações. Assim sendo, o interesse de ambas as áreas tem confluído para as populações em situação de risco.

Para Deschamps (2004, p.18), na esfera científica, a noção de vulnerabilidade vem sendo empregada em vários campos disciplinares, tornando-se muito útil para examinar diferentes aspectos da realidade. Na Geografia, o termo está relacionado às probabilidades de a realidade ser afetada negativamente por um fenômeno geográfico e (ou) climático.

De acordo com Ferreira, Dini e Ferreira (2006), vulnerabilidade é uma noção multidimensional, uma vez que afeta indivíduos, grupos e comunidades, em planos distintos de seu bem-estar, em diferentes formas e intensidades.

Acselrad (2006) alerta que, na maioria das vezes, a condição vulnerável é apontada para os sujeitos e não para os processos que os tornam vulneráveis. O autor propõe um modo mais politizado de entender a questão: as pessoas vulneráveis são aquelas vítimas de proteção social desigual, ou seja:

A vulnerabilidade é uma noção relativa - está normalmente associada à exposição aos riscos e designa a maior ou menor susceptibilidade de pessoas, lugares, infraestruturas ou ecossistemas sofrerem algum tipo particular de agravo. Se a vulnerabilidade é decorrência de uma relação histórica estabelecida entre diferentes segmentos sociais, para eliminar a vulnerabilidade será necessário que as causas das privações sofridas pelas pessoas ou grupos sociais sejam ultrapassadas e que haja mudança nas relações que os mesmos mantêm com o espaço social mais amplo em que estão inseridos [...] consideradas, pois, as relações e contextos, há diferentes vulnerabilidades, diferentes situações e condições que se articulam nos distintos momentos e localizações. (ACSELRAD, 2006, p. 2 e 5).

Vulnerabilidade é o mesmo que insegurança e, quando alguém está em uma situação de vulnerabilidade, este alguém está inseguro (COSTA FILHO, 2007, p.36).

A vulnerabilidade é uma condição externa à pessoa que a predispõe ao risco e, por essa razão, estão intimamente ligados, podendo mesmo ser entendidos como um existindo em função do outro (KUHLEN, 2009, p.39).

O autor também afirma que

o aumento da vulnerabilidade frente aos fenômenos naturais ou provocados pelo ser humano tem diversas origens. Entretanto alguns fatores contribuem para o aumento do risco, entre eles a pobreza, o uso irracional dos recursos naturais, o desperdício, a degradação ambiental, a contaminação e a poluição; de igual forma, a ignorância e a má vontade política, a fragilidade das políticas públicas, a baixa escolaridade da população, a negligência legal, a burocracia, a planificação urbana deficiente e, finalmente, uma das mais importantes, a carência de uma cultura de prevenção. (KUHLEN, 2009 p.48)

#### **4.3 A Saúde do Trabalhador como Política Pública: Aspectos Legais**

Em meados da década de 1980, foram criados os primeiros Programas de Saúde do Trabalhador (PST) por alguns Municípios e Estados que tiveram seu verdadeiro momento de criação ideológica com a VIII Conferência Nacional de Saúde, em 1986, evento que marcou os princípios filosóficos do Sistema Único de Saúde, SUS (FRIAS JÚNIOR, 1999). Esse evento foi tão importante que, no mesmo ano, houve a I Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador, que congregou sindicalistas, técnicos da área de saúde e de outras afins, universidades e comunidade em geral, lançando com êxito as bases para um novo caminhar.

Os princípios e diretrizes do PST incorporados ao SUS foram os seguintes: a "participação e o controle social", a partir da atuação dos sindicatos de trabalhadores na gestão dos PST; a "integralidade", mediante a articulação entre assistência e

vigilância e a "universalidade", pois todo trabalhador tinha direito ao atendimento, independentemente de ser ou não segurado da Previdência Social.

Para Lacaz (1996, p. 344), os Serviços de Saúde Pública começam a nuclear a articulação entre as ações de assistência e vigilância dos ambientes e locais de trabalho, envolvendo uma atuação interinstitucional que engloba órgãos da esfera federal, em nível dos estados e a Universidade, com abertura para a participação e a gestão dos sindicatos. Gomes e Lacaz (2005) salientam que esse programa passa a abordar os trabalhadores a partir de sua inserção no processo produtivo.

Na seção que regula o Direito à Saúde, a Constituição da República Federativa do Brasil (CF) /88 traz o artigo 200, que dá competência ao SUS, além de outras atribuições, nos termos da lei, para executar as ações de vigilância sanitária e epidemiológica, bem como as de saúde do trabalhador. Dessa forma, a Saúde do Trabalhador se inclui no âmbito do direito à saúde, que deve ser garantido pelo Estado por meio do SUS.

Segundo o Ministério da Saúde (MS), devido à abrangência de seu campo de ação, a Saúde do Trabalhador apresenta caráter intrassetorial, envolvendo todos os níveis de atenção e esferas de governo no SUS; e inter-setorial (incluindo a Previdência Social, Trabalho, Meio Ambiente, Justiça, Educação e demais setores relacionados com as políticas de desenvolvimento), o que exige uma abordagem interdisciplinar, com a gestão participativa dos trabalhadores (BRASIL, 2006).

A Lei Orgânica da Saúde nº 8.080, promulgada em 1990, constituiu-se como referência do SUS e veio para definir os seus princípios e objetivos, como a descentralização, a universalidade, a integralidade e a hierarquização dos serviços. A lei toma como princípio básico que “a saúde tem como fatores determinantes e condicionantes, entre outros, o trabalho...”. Assim, a Saúde do Trabalhador passa a ser regida pelos princípios e diretrizes do SUS.

A Saúde do Trabalhador é regulamentada em seu artigo 6º, parágrafo 3º. A lei entende por saúde do trabalhador o conjunto de atividades que se destina, através de ações de vigilância epidemiológica e sanitária, à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores, assim como a recuperação e a reabilitação da saúde dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho, abrangendo os oito incisos:

- I - assistência ao trabalhador vítima de acidentes de trabalho ou portador de doença profissional e do trabalho;
- II - participação, no âmbito de competência do Sistema Único de Saúde, em estudos, pesquisas, avaliação e controle dos riscos e agravos potenciais à saúde existentes no processo de trabalho;
- III - participação, no âmbito de competência do Sistema Único de Saúde, da normatização, fiscalização e controle das condições de produção, extração, armazenamento, transporte, distribuição e manuseio de substâncias, de produtos, de máquinas e de equipamentos que apresentam riscos à saúde do trabalhador;
- IV - avaliação do impacto que as tecnologias provocam à saúde;
- V - informação ao trabalhador e à sua respectiva entidade sindical e às empresas sobre os riscos de acidentes de trabalho, doença profissional e do trabalho, bem como os resultados de fiscalizações, avaliações ambientais e exames de saúde, de admissão, periódicos e de demissão, respeitados os preceitos da ética profissional;
- VI - participação na normatização, fiscalização e controle dos serviços de saúde do trabalhador nas instituições e empresas públicas e privadas;
- VII - revisão periódica da listagem oficial de doenças originadas no processo de trabalho, tendo na sua elaboração a colaboração das entidades sindicais; e
- VIII - a garantia ao sindicato dos trabalhadores de requerer ao órgão competente a interdição de máquina, de setor de serviço ou de todo ambiente de trabalho, quando houver exposição a risco iminente para a vida ou saúde dos trabalhadores (BRASIL, 1990, n.p.).

Com a institucionalização das ações na rede de assistência à saúde, no período de 1987 a 1997, e com a consolidação das leis 8.080/90 e 8.142/90, ocorreram a implantação e a implementação de planos de ação nos municípios brasileiros, visando colocar em evidência a saúde dos trabalhadores na rede de serviços, sob a perspectiva de municipalização da saúde. Foram implementados os Centros de Referência em Saúde dos Trabalhadores (CRST), que incorporaram as categorias conceituais de análise do trabalho, atuando por meio de equipes multiprofissionais e com a participação sindical nos Conselhos Gestores (LACAZ, 1996).

A proposta dos CRST terminou por constituir-se num fim em si mesma, trabalhando com uma demanda aberta e muito pouco integrada com a rede básica, inclusive no sentido de subsidiar e alimentar tal demanda. Os CRST não se tornaram referência, como se previa, porque a rede do SUS não se preocupava com saúde/doença em relação ao trabalho, priorizava a assistência o que representa um impacto pequeno na intervenção do ambiente, mas processo nocivo à saúde (GOMES; LACAZ, 2005).

Em 1991, o MS, através de sua Divisão de Proteção à Saúde do Trabalhador (DIPSAT), promoveu o I Seminário Nacional de Saúde do Trabalhador, reunindo todos os Estados da Federação, representados na maioria por

coordenadores ou gerentes de PST, onde foi amplamente discutida a operacionalização da Lei 8.080 e a realidade dos programas regionais. No final, ficou agendado o I Seminário Nacional sobre o Acidentado do Trabalho, que se realizaria em novembro de 1991. No mesmo ano, o Ministério da Previdência publicou a nova Lei de Custeios e Benefícios (8.212 e 8.213) com alguns significativos avanços na questão seguridade, como a estabilidade para o trabalhador acidentado.

Na primeira metade da década de 90, foi constituída a Comissão Interministerial de Saúde do Trabalhador, cujo relatório de novembro de 1993 continha os princípios de atuação conjunta de órgãos do Governo em prol da saúde do trabalhador. Progrediam no país as ações de intervenção ambiental voltadas para a defesa da saúde do trabalhador. Até 1993, eram 161 os PST organizados ou em fase de organização no Brasil (DIAS, 1994).

Essa vitalidade pôde ser constatada na II Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador, realizada em março de 1994, precedida de pré-conferências em quase todos os Estados da Federação e contou com cerca de 1.000 delegados: servidores públicos, representantes de sindicatos, associações de classe, assessores técnicos e organizações acadêmicas (AUGUSTO, 1995).

Em dezembro de 1994, o MS, com o objetivo de fomentar as ações de saúde do trabalhador em Estados e Municípios e encaminhar as deliberações da II Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador, apresentou a Norma Operacional de Saúde do Trabalhador (NOST) no SUS. Nesse documento, foram abordados temas como o sistema de informações em saúde do trabalhador, o preparo de recursos humanos, financiamento e outros assuntos de interesse da categoria. Essa Norma se propôs a ser uma diretriz, para que, em todas as regiões do País, a prática da atenção integral à saúde dos trabalhadores se realizasse com a qualidade desejada.

Atualmente, o MS criou a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST), instituída a partir de setembro de 2002, pela Portaria 1.679/02 do MS, fundamentada na experiência dos CRST, como estratégia de institucionalização e fortalecimento da Saúde do Trabalhador, tendo como objetivo a “integração da rede de serviços do SUS, voltados à assistência e à vigilância, para o desenvolvimento das ações de saúde do trabalhador” (BRASIL, 2002).

Cabe destacar que a RENAST não se restringe à adequação e à ampliação da rede de Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST), pois o principal objetivo da criação dessa rede é o de garantir, em todos os níveis do SUS, a inclusão da saúde dos trabalhadores. A RENAST prevê a inserção da Saúde do Trabalhador na atenção básica e nos níveis de maior complexidade do sistema de saúde, a implementação de ações de vigilância e promoção em saúde do trabalhador e a criação de uma rede de serviços sentinela<sup>22</sup> direcionada ao acompanhamento dos setores produtivos que se destacam na determinação de agravos à saúde dos trabalhadores (BRASIL, 2005).

Cabe ressaltar, ainda, que a Saúde do Trabalhador, como política de saúde pública, não focaliza apenas a saúde dos trabalhadores com vínculos formais de trabalho. Ela se ocupa de qualquer tipo de atividade de trabalho, formal e informal, que ofereça riscos à saúde e à segurança dos trabalhadores.

A participação dos trabalhadores tem grande importância nos serviços de saúde, independentemente de serem unidades especializadas de Saúde do Trabalhador. Sua participação ocorre, de modo geral, por meio da organização dos Conselhos Gestores dos serviços de saúde ou da eleição dos usuários para a composição dos Conselhos Municipais de Saúde.

Além de uma determinação legal, a participação dos trabalhadores é fundamental na identificação dos fatores de risco presentes nos processos de trabalho, na elaboração e implementação do plano de saúde do trabalhador. Tal plano deverá refletir as necessidades de saúde dos indivíduos, e o que pode ser realizado para a viabilidade econômico-financeira e a identificação de parceiros.

#### **4.4 Legislação de Saúde e Segurança do Trabalhador no Brasil**

Promulgada em 1988, a CF salvaguarda, no seu artigo 1º, a proteção da dignidade humana e os valores sociais do trabalho; o artigo 3º, inciso IV, estabelece como objetivo principal a promoção do bem de todos sem preconceitos ou quaisquer formas de discriminação, o que abrange a discriminação ao trabalho (Título I – “Dos Princípios Fundamentais”).

---

<sup>22</sup> O termo *Sentinela* designa serviços assistenciais de retaguarda de média e alta complexidade já instalados e qualificados para garantir a geração de informação para viabilizar a vigilância em saúde.

Na Constituição, o artigo 5º prevê a igualdade de todos perante a lei, estabelecendo a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, visando à proteção do ser humano e do trabalho, elevando a dignidade de ambos e preservando a incolumidade física, biológica, psíquica e social do homem e o respeito ao trabalho.

Os artigos 6º e 7º (Título II – Dos Direitos e Garantias Fundamentais, Capítulo II - “Dos Direitos Sociais”) estabelecem que a saúde, o trabalho, a segurança e a assistência aos desamparados são direitos sociais (art. 6º); proclamam ainda que, dentre as regras mínimas a serem garantidas, encontra-se o meio ambiente do trabalho, através da proteção à jornada de trabalho, à redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de segurança e saúde, proibição de trabalho noturno perigoso ou insalubre a menores, etc. (art. 7º).

Além da Constituição Federal, a própria Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) (1943), que é uma lei infraconstitucional, regulamenta os Direitos dos Trabalhadores através de normas gerais e determina o conjunto de princípios que regem as relações existentes entre empregados e empregadores e as formas processuais de conduta.

O Título II da lei é composto pelas Normas Gerais de Tutela do Trabalho, previstas nos artigos 13 a 223, sendo que em seu Capítulo V constam as Normas de Segurança e Medicina do Trabalho, previstas nos artigos 154 a 201. Essa lei também prevê a obrigatoriedade do cumprimento das normas de segurança, da responsabilização das empresas pela segurança dos trabalhadores, que têm o dever de instruí-los, e a fiscalização do ente público federal, através de órgãos delegados, com a adoção de métodos de punição.

As Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) complementam a CLT; atualmente, existem 33 NRs, mas esse número vem anualmente alterado pelas Portarias Complementares do MTE. Esse órgão executivo é responsável pela representação política e social do governo referente a assuntos relacionados com as interfaces envolvidas nas relações de trabalho. Seu papel, dentre outros, está na inspeção e na fiscalização das condições e dos ambientes de trabalho em todo o território nacional.

Nos estados do Brasil, o MTE em nível regional é representado pelas

Delegacias Regionais do Trabalho e Emprego<sup>23</sup>, que possuem um setor responsável pela operacionalização da fiscalização dos ambientes de trabalho.

Em nível mundial, a OMS e a Organização Internacional do Trabalho (OIT) estão envolvidas na melhoria da segurança e da saúde ocupacionais as quais, na OMS, são de responsabilidade do Gabinete de Saúde Ocupacional, objetivando o controle dos riscos relacionados à saúde ocupacional e a proteção e promoção da saúde das populações trabalhadoras, além da humanização do trabalho. A OMS tem uma iniciativa denominada "Intercâmbio para a Prevenção e Controle" (PACE), que é uma colaboração internacional para a prevenção e controle de riscos no ambiente de trabalho.

A OIT possui como responsabilidade o desenvolvimento do trabalho em todo o mundo e a estipulação de parâmetros de legislação trabalhista, inclusive no que diz respeito à Segurança e a Medicina do Trabalho. Visando proteção do trabalhador aos acidentes do trabalho e às doenças profissionais, a Organização promove convenções na busca de eliminar esses riscos através de medidas de engenharia e de segurança do trabalho, adequadas à legislação do país.

A atividade de extração mineral é caracterizada como uma atividade eminentemente poluidora, que oferece riscos à integridade física e à saúde do trabalhador; os mineradores encontram-se expostos a fatores de risco físicos, químicos, biológicos (imediatos) e psicológicos (mediatos).

Nessa atividade, a maioria dos acidentes e das doenças do trabalho se deve às condições em que o trabalhador está inserido no processo produtivo, ao ambiente de trabalho (organização do trabalho e fatores de produção, a utilização dos equipamentos de proteção coletiva e individual) e às condições físicas do trabalhador (susceptibilidade individual, hábitos, carga física).

Os princípios norteadores dos trabalhadores que atuam no setor de mineração são os mesmos que regem as relações trabalhistas existentes para os demais trabalhadores; esses princípios visam garantir a dignidade e incolumidade física do trabalhador. Na CF/88, a mineração é abordada no artigo 22, inciso XII (Título III, Capítulo II), que estabelece a competência privativa da União para legislar sobre "XII – jazidas, minas, outros recursos minerais e metalurgia"

---

<sup>23</sup> Pelo Decreto nº 6.431 de 03 de janeiro de 2008 passou a ser Superintendências Regionais do Trabalho e Emprego.

Na atividade de extração mineral, as medidas de segurança e medicina do trabalho devem ser observadas e fiscalizadas pela empresa e por órgãos competentes. Para que o objetivo da norma seja alcançado, é necessário que haja a eliminação de quaisquer acidentes e doenças ocupacionais por meio da instrução e educação dos empregados a fim de que se adaptem às normas e ao uso de equipamento de proteção individual.

Regulamentando as condições ambientais de trabalho, as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho estipulam o grau de risco da atividade, o uso de equipamentos de proteção individual, a caracterização de insalubridade e periculosidade, os controles ambientais e os agentes de segurança de maneira mais específica, não excluindo a observância de normas pertinentes estabelecidas em legislações específicas de outros órgãos que regulamentem a espécie. Na atividade de mineração, as NRs aplicáveis são as seguintes: 1, 4, 5, 6, 7, 9, 15, 16,17, 21 e 22 (veja as NRs pertinentes em Anexo A).

O MTE e o Ministério de Minas e Energia promulgaram em 19/10/2001 a Portaria N<sup>o</sup> 237, de 18/10/2001, que aprovou as Normas Regulamentares de Mineração (NRM), tratadas no Decreto-Lei N<sup>o</sup> 227 de 28/02/1967 (Código de Mineração), em que estabelece coercitivamente os parâmetros mínimos gerais, visando garantir a segurança e saúde dos trabalhadores da atividade. O Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) detém a responsabilidade pela sua ampliação, com intuito de orientar a ação dos mineradores.

Vinculado ao Ministério de Minas e Energia, o DNPM é a autarquia competente para baixar normas, em caráter complementar, e exercer o controle ambiental, a higiene e a segurança das atividades de mineração, atuando com os demais órgãos responsáveis pelo meio ambiente e pela higiene, segurança e saúde dos trabalhadores do setor.

O Código de Mineração com relação ao Meio Ambiente do Trabalho determina que a fiscalização da pesquisa, lavra e outros aspectos da indústria mineral são de responsabilidade do Governo Federal (artigo 3<sup>o</sup>, inciso III), bem como compete ao DNPM a execução desse Código e dos diplomas legais suplementares. O artigo 47 do mesmo código impõe a responsabilidade do titular da concessão sobre o empreendimento, incluindo o dever de executar os trabalhos de mineração com observância das normas regulamentares (inciso V). Além disso, é de sua responsabilidade promover a segurança e salubridade das habitações existentes no

local (IX); tudo que possa resultar dos trabalhos de mineração (XI). Prescreve também o dever do titular de proteger o Meio Ambiente do Trabalho, através de normas técnicas específicas, incluindo as adjacências e habitações que o cercam bem como o ar e água que fazem parte do contexto e, em caso de não cumprimento, deve determinar a responsabilidade pelos danos e prejuízos a terceiros que resultem, direta ou indiretamente, da Lavra (inciso VIII), além de determinar sanções no Capítulo V.

As Convenções da OIT aplicadas à mineração e ratificadas pelo Brasil são: nº 42 – Indenização por Enfermidade Profissional; nº 115 - Proteção dos trabalhadores contra radiações ionizantes , suplantada pela NR-15 (anexo nº 15); nº 139 – Prevenção e controle de riscos profissionais causados por substâncias ou agentes cancerígenos, que determina a responsabilização dos países em especificar periodicamente as substâncias e agentes cancerígenos cuja exposição no trabalho é proibida, bem como sujeitas à autorização ou controle; nº 148 – Contaminação do ar, ruído e as vibrações do local de trabalho, conceitua as contaminações e determina a prevenção pelos países e limitação dos riscos profissionais; nº 155 - tutela a segurança e saúde dos trabalhadores; nº 161, que trata da Saúde dos trabalhadores, e delimita os meios a serem utilizados para preservar a sua saúde; e nº 162, que trata sobre Utilização do Amianto com segurança.

## **5 ORIGEM E EVOLUÇÃO DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DO ARTESANATO DE BARRO E ETAPAS DO PROCESSO PRODUTIVO**

O capítulo está dividido em duas subseções. A primeira aborda como se deu a evolução do artesanato de barro nos bairros em estudo até a confecção das peças de tijolos, decorativas e utilitárias; e a segunda trata das etapas da confecção dos artesanatos de barro com seus riscos ocupacionais.

### **5.1 A origem do artesanato de barro nos bairros Olarias e Poti Velho**

A área de extração e beneficiamento do barro, até maio de 1987, era de propriedade particular, do senhor Primo Vaz da Costa e, para que os trabalhadores pudessem usufruir da área, eram cobrados até 20% do total do valor da produção. Nessa época, após longa batalha judicial, a PMT pôde anexar ao patrimônio público esse “pedaço de chão” tão cobiçado por muitos (PMT, 1988).

Ao mesmo tempo em que se dava a questão judicial, o comércio de tijolos crescia em Teresina e passou a representar uma parte importante na composição de renda das famílias. Tal comércio estimulou a ganância de pessoas mais abastadas e de fora do bairro a se apropriarem desse espaço e assumirem o papel de donos, utilizando uma mão de obra barata e sem oferecerem nenhuma garantia trabalhista aos verdadeiros oleiros ou aos que já trabalhavam com essa atividade anteriormente (PMT, 1986).

Em novembro de 1977, esses “donos” se organizaram e institucionalizaram a Associação dos Oleiros Autônomos de Teresina (ASSOAUTER), os sócios eram pessoas com diversas formações, tais como agrônomos, médicos, advogados, oficiais reformados da Polícia Militar, comerciantes, aposentados e outros (PMT, 1986).

O controle das olarias pelos sócios da ASSOAUTER provocou a saída de muitas famílias, que mais tarde retornaram por não encontrarem outro meio de sobrevivência. Além delas, outras famílias migraram do interior do Estado e de outros bairros da cidade, procurando ocupação quer nas olarias ou mesmo em outras atividades.

Em 1984, o Prefeito Antônio de Almendra Freitas Neto<sup>24</sup> concedeu à ASSOAUTER o direito de explorar a área por 15 anos, sob a condição de ser arrecadado para o poder público municipal o valor correspondente a 5% da produção. O órgão responsável pela fiscalização e arrecadação seria a Central de Produtos Oleiros Ltda. (PMT, 1989).

De acordo com a PMT (1987), cerca de quarenta famílias se organizaram com o apoio desta organização<sup>25</sup>, para a criação da Cooperativa de Produção e Comercialização de Tijolos e Telhas do Bairro Mafrense Ltda. As primeiras reuniões realizaram-se em maio de 1987, e o primeiro impasse seria o de “desapropriar” os sócios da ASSOAUTER, que tinham a garantia legal de explorar a área até o ano de 1999.

Dentre as conquistas da cooperativa, podem ser citadas: o reconhecimento de posse da área para a prefeitura que se deu em 26 de maio de 1987; o contrato de comodato entre a Cooperativa e a Prefeitura, com vigência de 14 de dezembro de 1988 a 23 de setembro de 1990, podendo ser renovado automaticamente por igual período. A contribuição para a formação da renda familiar da comunidade, através de novas oportunidades de emprego para a mão de obra ociosa da área; a garantia da composição de unidades produtivas em torno de um sistema de cooperativas; a aquisição de equipamentos; a compra de dois caminhões; e a facilitação da organização comunitária, que era uma reivindicação popular (PMT, 1988).

Segundo a PMT (1988), até o ano de 1988, a Prefeitura trabalhou na organização da Cooperativa e prestou relevante serviço de orientação financeira. Entretanto, o sucessor, representado por Heráclito de Sousa Fortes<sup>26</sup>, decidiu não mais dar o apoio do município a esse empreendimento, pois acreditava que os oleiros já estavam preparados para dar continuidade à Cooperativa.

Com a inexistência do apoio da Prefeitura junto à falta de experiência dos cooperados, a Cooperativa tornou-se um processo decadente. Houve, então, um período de acentuado retrocesso. A sede foi sucateada e o contrato do comodato expirou. Dessa forma, a Cooperativa não mais atendia às necessidades dos oleiros. Assim, em 1991, o vereador Raimundo Vieira e Silva Toranga, juntamente com um grupo de oleiros, criou uma associação, denominada de Associação Comunitária de

---

<sup>24</sup> Prefeito de Teresina no período de 1983 a 1986 e Governador do Piauí entre 1991 e 1994.

<sup>25</sup> Na época o Prefeito de Teresina era Raimundo Wall Ferraz que governou nos períodos de: 1975 – 1979; 1986 – 1989 e 1993 – 1995.

<sup>26</sup> Prefeito de Teresina no período de 1989 a 1993.

Oleiros do Bairro Olarias. Todavia, essa associação também não contribuiu de forma relevante para a comunidade e após a inalterabilidade das ações realizadas pela associação, a comunidade passou a desprezar atividades realizadas de forma cooperada.

A atividade de artesanato de peças decorativas e utilitárias iniciou-se em 1964, como um ofício que se passava de pai para filho. O pioneiro nessa atividade foi o Sr. Raimundo Nonato da Paz, ou simplesmente “Raimundo Camburão”, que, após ter morado em Rosário do Maranhão, retornou a Teresina trazendo a arte de manejar o barro, que conheceu na antiga cidade, e se instalou na Rua Desembargador Flávio Furtado.

Ele iniciou seus trabalhos com artesanato instalando um torno de madeira no quintal de sua casa e utilizava como matéria-prima o barro, que era usada para produção de tijolos, nas olarias. O primeiro trabalho foi o de confecção de potes, que eram vendidos para moradores das áreas adjacentes; em seguida foram acrescentados outros produtos à sua produção, a exemplo de jarros e filtros.

Com o tempo, seu trabalho tornou-se conhecido, expandindo assim sua clientela; apareceram comerciantes e compradores de outros bairros, até que a demanda não pode ser atendida apenas com o auxílio da família. Havendo, dessa forma, a necessidade de convidar amigos de Rosário do Maranhão para somar forças. Assim, o artesão conseguiu, dentro de pouco tempo, ter um grande número de trabalhadores reunidos no local (SEBRAE-PI, 2005).

Então os maranhenses começaram a organizar suas oficinas ao longo da rua do artesão orientador e, em breve, já havia a segunda, a terceira e tantas outras que se estabeleceram, formando a “rua dos poteiros” e, depois, com maior número de oficinas e artífices, “comunidade dos poteiros” (FOTOGRAFIA 01).



**FOTOGRAFIA 01 - Rua dos Poteiros.**

Fonte: Acervo de dona Raimundinha, 1989.

Segundo Seraine (2009, p. 198),

em 1998, o bairro já contava com 12 oficinas de produção e 48 famílias que tentavam sobreviver do artesanato, mas, neste período, a situação não estava tão boa porque a produção de pote, jarros e filtros não tinha uma boa aceitação no mercado local, além do fato de se trabalhar de forma individual.

Apesar disso, em 1998, quarenta e oito famílias se reuniram e criaram a ARCEPOTI. Conforme a mesma autora, a artesã Raimundinha<sup>27</sup> afirmou que

[...] quando a gente se organizou a gente tinha alguns objetivos, como trabalhar a capacitação para melhorar a qualidade do produto, trabalhar a divulgação de produto, pra que pudesse ter um mercado maior e melhorar a infraestrutura, porque as nossas oficinas era tudo dentro da nossa residência, praticamente no meio da rua, era moradia e oficina de produção, às vezes chegava até a confundir [...] (informação verbal) (SERAINÉ, 2009, p. 198)

A visibilidade artesanal do Poti começou em dezembro de 1996, com a inauguração do “Parque Ambiental Encontro dos Rios”, que fica no mesmo bairro.

Com a criação da Associação, todo o processo de preparação foi alterado para melhorar a qualidade do produto, o processo bruto das peças decorativas e utilitárias ficava a cargo dos oleiros localizados próximos ao Rio Poti. As residências

<sup>27</sup> Entrevista concedida pela artesã Raimundinha, em 9 de mar. de 2006 para Seraine.

foram separadas das oficinas de produção com armazenamento de matéria-prima e as famílias participavam de técnicas de pintura e oficinas de treinamento.

Em 2001, nasceu a primeira incubadora cultural do Brasil, a Incubadora do Artesanato Artístico de Teresina, INART (SILVA, [200?]), cuja missão era apoiar o fortalecimento do artesanato do Piauí proporcionando o despertar do empreendedorismo, a geração de emprego e renda e a adequação de novas tecnologias, respeitando o meio ambiente. Teve como entidades gestoras a PMT, o SENAI/PI, a Universidade Federal do Piauí (UFPI) e o SEBRAE no Piauí, por meio do Programa de Apoio Tecnológico às Micro e Pequenas Empresas, PATME (SEBRAE, 2003).

Faziam parte, para implantação das ações da incubadora, dez artesãos, que tinham à sua disposição os serviços de consultoria, internet, fax, impressora, informações tecnológicas, e-mail e uma equipe de apoio. Muitas ações programadas não foram efetivadas por falta de espaço nos barracões e o primeiro fato concreto que veio com a incubadora foi a desapropriação do terreno onde estavam instalados os barracões do Pólo Cerâmico Artesanal do Poti Velho (SILVA, , [200?]). Tal fato, concretizado em 30/12/2004, com a assinatura do Termo de Cessão de Uso de Imóvel de Domínio Público Municipal, localizado na Rua Desembargador Flávio Furtado, bairro Mafrense, na margem do Rio Poti, com 19.505,10m<sup>2</sup>.

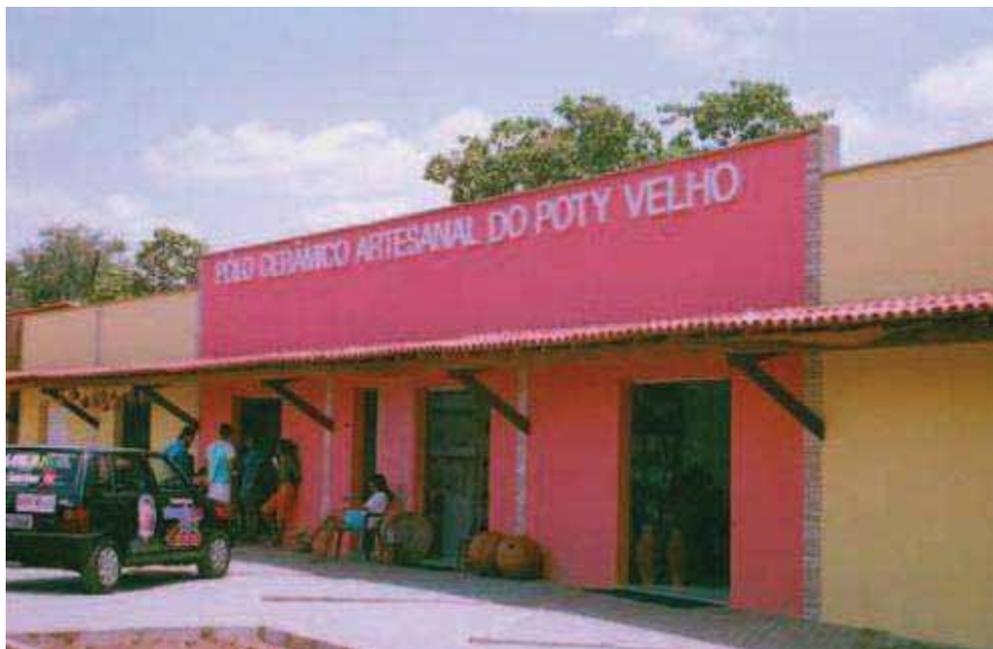
O Termo determinava que o imóvel deveria ser utilizado, exclusivamente, para fins de implantação do Polo Cerâmico Artesanal do Poti Velho em Teresina, não podendo ter seu uso desvirtuado para outra finalidade, com prazo de vigência de 20 anos, prorrogável a critério do PMT. Na época da assinatura, o Prefeito de Teresina era Firmino da Silveira Soares Filho<sup>28</sup> e o presidente da ARCEPOTI Raimundo Nonato Barbosa de Albuquerque.

O Pólo Cerâmico Artesanal do Poti Velho (FOTOGRAFIA 02) foi inaugurado no dia 12 de outubro de 2006, na zona norte de Teresina, com barracões, medindo 18,00x6,00m cada, contendo loja para exposição dos produtos, espaço para a produção e fornos individuais, com área para estacionamento e lanchonete. Este empreendimento mudou o aspecto urbanístico do bairro, e também, a visão de comércio dos pequenos negócios ali instalados, pois através do artesanato local,

---

<sup>28</sup> Prefeito de Teresina no período de 1996 a 2004

foram geradas dezenas de empregos diretos e indiretos. Este local encontra-se estruturado para produção, exposição e comercialização permanente de peças artesanais.



**FOTOGRAFIA 02 - Fachada do Pólo Cerâmico Artesanal.**

**Fonte:** Lima, 2010.

Antes da inauguração, não existia espaço suficiente para produção das peças e armazenagem para a secagem o que dificultava o crescimento do processo. Os fornos estavam em local apertado, causando desconforto ambiental (queima dos produtos nos fornos e após o esfriamento, retirada e estocagem da cerâmica) e a armazenagem era feita na própria rua por falta de espaço nos barracões.

Na área construída do Pólo Cerâmico, a Cooperativa de Artesanato do Poti (COOPERART-POTI) figurava como a principal loja, conhecida por Cooperativa das Mulheres Artesãs do Poti Velho (FOTOGRAFIA 03), formada por mulheres que, antes de serem cooperadas, eram apenas donas de casa. Atualmente, o trabalho artesanal ajuda no sustento da família.



**FOTOGRAFIA 03 - Cooperativa das mulheres artesãs.**  
**Fonte:** Lima, 2010.

Separado por uma rua do Pólo Cerâmico Artesanal do Poti Velho, assenta-se um grupo formado por outros artesãos que também fazem parte da ARCEPOTI e do APL (FOTOGRAFIAS 04 e 05), cuja produção e comercialização realiza-se em suas próprias residências.



**FOTOGRAFIA 04 - Espaços para confecção das peças, armazenagem para a secagem e forno.**  
**Fonte:** Lima, 2010.



**FOTOGRAFIA 05 - Armazenagem e venda das peças.**  
Fonte: Lima, 2010.

Na região do APL, instalaram-se, também, em um complexo turístico às margens do Rio Poti, o Parque Ambiental Encontro dos Rios (*showroom* – ponto turístico), ponto turístico cultural e de lazer, localizado a 30m dos barracões dos artesãos e a Oficina de Artesanato (FOTOGRAFIA 06), que é utilizada como ponto de venda e como oficina de cerâmica.



**FOTOGRAFIA 06 - Oficina de artesanato.**  
Fonte: Lima, 2010

## 5.2 Processo de confecção de peças

Para o SEBRAE (2008, p.37), cadeia produtiva

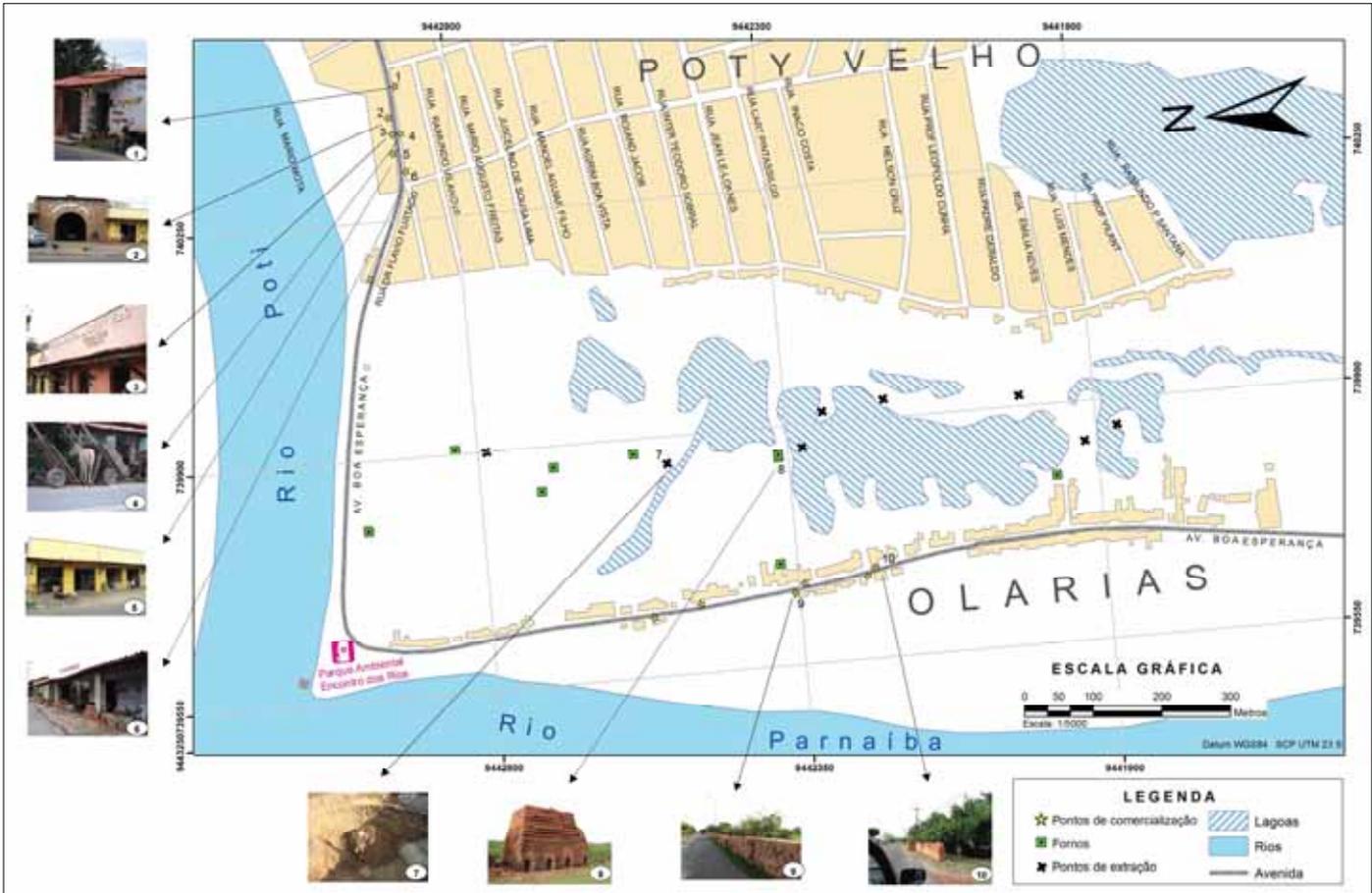
é o conjunto de atividades que se articulam desde os insumos básicos até o consumidor final do produto, incluindo o processamento da matéria-prima e sua transformação, a distribuição e comercialização do produto, constituindo os elos de uma corrente ou cadeia.

As cadeias produtivas das peças de tijolos e peças decorativas e utilitárias seguem as seguintes etapas, conforme fluxograma (FIGURA 01).



**FIGURA 01 - Fluxograma da cadeia produtiva das peças de barro no Poti Velho**  
Org.: Lima, 2011.

O Mapa 04 apresenta os locais onde são realizadas a extração e a comercialização das peças de tijolos e peças decorativas e utilitárias.



MAPA 04 - Localizações dos pontos de extração de matéria-prima e comercialização.  
Org.: Veras, 2011.

O barro, encontrado na área de estudo, constitui a matéria-prima para a confecção das peças de tijolos, decorativas e utilitárias.

O local de extração é selecionado, segundo alguns critérios, como a impossibilidade de inundação. Na área em estudo, essa seleção torna-se bastante difícil durante o período chuvoso, que, segundo o serviço meteorológico da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do estado do Piauí, ocorre de dezembro a abril (FOTOGRAFIA 07), resultando impossível a atividade de extração em determinados locais e períodos.



**FOTOGRAFIA 07 - Local de extração no período chuvoso**

**Fonte:** Lima, 2010.

Com a escolha do local, conjuga-se a preparação das frentes de lavra para a retirada da vegetação; depois, os trabalhadores retiram a camada superficial (material estéril<sup>29</sup> de cobertura que geralmente contém material orgânico e areia) (FOTOGRAFIA 08), que pode ter em média 20 centímetros. O ambiente encontra-se coberto pela mata ciliar, existem animais peçonhentos, como cobras, e poças de água provenientes de chuvas e águas servidas de banheiros e lavagens de utensílios domésticos.

---

<sup>29</sup> Estéril: termo usado em geologia econômica para as substâncias minerais que não têm aproveitamento econômico. (SILVA, 2007, p.2)



**FOTOGRAFIA 08 - Local de extração no período seco**

**Fonte:** Lima, 2010.

Nesse ambiente laboral os trabalhadores do barro estão expostos aos seguintes riscos ocupacionais (FOTOGRAFIA 09): Físicos - radiações não ionizantes, provenientes das radiações solares, e calor, devido à exposição em ambiente externo com carga solar; Químicos - poeiras causadas pelo barro; Biológicos - microrganismos devido às águas contaminadas; Ergonômicos – pelo esforço intenso, exigência de postura inadequada, jornada prolongada de trabalho e monotonia de atividade; e Mecânicos ou acidentes – uso de ferramentas inadequadas ou defeituosas, animais peçonhentos e falta de Equipamentos de Proteção Individual (EPI).



**FOTOGRAFIA 09 - Retirada da vegetação, da camada de terra vegetal e do material estéril de cobertura.**

**Fonte:** Lima, 2010

A segunda etapa, extração do barro, é realizada a céu aberto, atividade comumente aplicada a corpos aflorantes ou de baixa profundidade, deixando ao final uma abertura que pode ser vista a olho nu.

Nessa etapa, inicia-se a escavação, processo de formação da “cava”, de onde será extraído o barro (FOTOGRAFIA 10). A extração é feita de forma manual, com auxílio de ferramentas simples como pás, enxadas, carrinhos de mão e baldes. Conforme o aprofundamento da cava, o barro vai-se tornando mais úmido, até o ponto em que a água surge efetivamente durante a escavação.



A



B



C



D

#### **FOTOGRAFIA 10 - Escavação do barro**

**Fonte:** Lima, 2010.

Quando a cava chega até o nível do lençol freático, que pode chegar a quatro metros, é abandonada. Os trabalhadores do barro procuram outra parte da jazida para começar uma nova escavação, ao mesmo tempo a água da cava abandonada serve para a confecção dos tijolos. Algumas cavas têm aproximadamente dois metros e são abandonadas, mesmo que haja potencial para exploração.

No ambiente laboral, os trabalhadores do barro estão sujeitos aos seguintes riscos ocupacionais: Físicos - radiações não ionizantes, provenientes das radiações solares; calor, devido à exposição em ambiente externo com carga solar e umidade (FOTOGRAFIA 10 A); Biológicos – microrganismos, devido às águas contaminadas (FOTOGRAFIAS 10 C e D); Ergonômicos - pelo esforço intenso, exigência de postura inadequada, jornada prolongada de trabalho, monotonia de atividade e

levantamento manual de peso (FOTOGRAFIAS 10); e Mecânico ou acidentes - arranjo físico decorrente da falta de acesso, do uso de ferramentas inadequadas ou defeituosas, desmoraamentos por falta de escoramento ou contenção e falta de EPI (FOTOGRAFIAS 10).

A terceira etapa é a mistura da massa que, para confecção de peças de tijolos, consiste em misturar o barro à palha de arroz ou serragem (FOTOGRAFIA 11), dentro da própria cava. Essa mistura (FOTOGRAFIA 12) tem a finalidade de dar maior consistência. A palha de arroz é adquirida de agricultores que trabalham em áreas rurais de Teresina, ou, em sua inexistência, o material é substituído por serragem, o que é evitado por, geralmente, conter pregos, material que pode ocasionar acidente quando não retirado antes da operação.



**FOTOGRAFIA 11 - Palha de arroz**



**FOTOGRAFIA 12 - Mistura de barro com palha de arroz**

Fonte: Lima, 2010.

Para confecção de peças decorativas e utilitárias o barro é misturado com areia fina (FOTOGRAFIA 13) na cava e coberto por uma lona (FOTOGRAFIA 14 a 16), mistura que, posteriormente, será utilizada na confecção das peças, ou vendida de forma bruta. Esse barro deve ser isento de grandes impurezas, como ciscos, pequenos gravetos e capim.



**FOTOGRAFIA 13 - Depósito de areia fina**



**FOTOGRAFIA 14 - Mistura da areia fina com barro**



**FOTOGRAFIA 15 - Cava com a mistura da massa**

Fonte: Lima, 2010.



**FOTOGRAFIA 16 - Colocação da lona sobre a mistura da massa**

Nesses postos, os trabalhadores do barro estão sujeitos aos riscos ocupacionais (FOTOGRAFIAS 14 e 16): Físicos - radiações não ionizantes provenientes das radiações solares, calor, devido à exposição em ambiente externo com carga solar, e umidade; Biológicos - microrganismos pelo contato com águas contaminadas; Químicos – causados pela poeira da palha de arroz, poeira vegetal da serragem da madeira e poeira da areia; Ergonômicos - decorrentes do esforço intenso, exigência de postura inadequada, jornada prolongada de trabalho, monotonia de atividade e levantamento manual de peso; e Mecânicos ou acidentes – por causa do contato com animais peçonhentos, ferramentas inadequadas ou defeituosas, outras situações, como a presença de material perfuro cortantes e falta de EPI.

A quarta etapa é o transporte da massa para a moldagem das peças de

tijolos (FOTOGRAFIAS 17). O material, depois de misturado com a palha de arroz ou serragem, é transportado manualmente com auxílio de carrinho de mão até o local de moldagem, sendo a distância inferior a 5m.



A



B

**FOTOGRAFIA 17 - Transporte manual de carga**

Fonte: Lima, 2010.

Nesse posto, os trabalhadores do barro estão sujeitos aos riscos ocupacionais: Físicos - radiações não ionizantes provenientes das radiações solares, calor devido à exposição em ambiente externo com carga solar e umidade; Biológicos – pela presença de microrganismos em águas contaminadas; Ergonômicos – causados pelo trabalho em pé, por longos períodos, esforço intenso e levantamento manual de peso; e Mecânicos ou acidentes - decorrentes da falta de EPI.

Para o transporte da massa para moldagem de peças decorativas e utilitárias (FOTOGRAFIAS 18) é utilizada a tração animal em virtude da distancia da extração até a etapa seguinte da cadeia produtiva. O transporte desse material é realizado, em “bolões”<sup>30</sup>, geralmente realizados pelos carroceiros.

<sup>30</sup> Bolões: são bolas de barro com formato circular, medindo diâmetro 20 a 30 cm e 10 a 15 de largura, o peso varia entre cinco e sete kg. São formadas no beneficiamento Do barro.



A



B

**FOTOGRAFIA 18 - Transporte por tração animal da massa para moldagem das peças decorativas e utilitárias.**

Fonte: Lima, 2010.

Os trabalhadores do barro estão sujeitos aos riscos ocupacionais: Físicos – pelas radiações não ionizantes provenientes das radiações solares e calor devido à exposição em ambiente externo com carga solar (FOTOGRAFIAS 18); Ergonômicos – decorrentes de longos períodos de trabalho em pé (FOTOGRAFIA 18 A) e de postura inadequada (FOTOGRAFIA 18 B); e Mecânicos ou acidentes - referentes a outras situações de risco que poderão suscetibilizar a acidentes, tais como lesões por coice de animal (FOTOGRAFIAS 18).

A etapa seguinte consiste na moldagem das peças (FOTOGRAFIAS 19). Para as peças de tijolos, a massa é colocada na forma, uma caixa de madeira sem fundo e com três divisões, para que adquira o formato retangular de um tijolo. A forma, denominada grade (FOTOGRAFIA 19 A), é colocada diretamente sobre o solo liso, cheia com a massa e em seguida retirada para que o tijolo possa secar. A grade, equipamento artesanal feito de madeira, é criada com a função específica de moldar o tijolo.



A



B



C



D

**FOTOGRAFIA 19 - Procedimentos para moldagem do tijolo**

Fonte: Lima, 2010.

Nesse ambiente laboral, os trabalhadores do barro estão sujeitos aos seguintes riscos ocupacionais: Físicos - radiações não ionizantes provenientes das radiações solares, calor, devido à exposição em ambiente externo com carga solar e umidade (FOTOGRAFIA 19 B a D); Biológicos - microrganismos existentes nas águas contaminadas utilizadas para a limpeza da grade (FOTOGRAFIA 19 A); Ergonômicos - causados pelo esforço intenso, exigência de postura inadequada, jornada prolongada de trabalho, monotonia de atividade e levantamento manual de peso (FOTOGRAFIAS 19 B a D); e Mecânicos ou Acidentes – pelo uso de ferramentas inadequadas ou defeituosas, outras situações, como a presença de material perfuro cortante na grade e na massa e falta de EPI (FOTOGRAFIAS 19 B a D).

A moldagem para peças decorativas e utilitárias é realizada em abrigado com cobertura de telha cerâmica e com fechamento lateral em madeira ou alvenaria. Essa etapa consta de homogeneização do barro e a moldagem propriamente dita.

Para a homogeneização do barro (FOTOGRAFIAS 20), o material é processado por um cilindro e utiliza a maromba como equipamento, que proporciona mais rapidez ao fluxo de material e à qualidade das peças. A limpeza do barro é realizada num banco de madeira com um fio de arame, que, ao cortar a massa, retira as impurezas não detectadas. Nessa fase, as qualidades das peças ficam comprometidas pela técnica rudimentar de limpeza do barro.



**FOTOGRAFIA 20 - Abrigado utilizado para homogeneizar o barro.**  
Fonte: Lima, 2010

Antes de o barro estar finalmente disponível para a modelagem propriamente dita, é feita novamente a compactação de porções de massa, momento em que o toque sensível das mãos elimina possíveis elementos estranhos que ocasionalmente ainda restem e tenham conseguido escapar da atenção

meticulosa. O barro, depois de amassado, é dividido em tamanho, de acordo com a peça desejada e que será fabricada onde se moldarão as peças no torno elétrico. O trabalhador do barro moldará (FOTOGRAFIAS 21) as peças de acordo com sua arte. Às vezes se usam pequenos utensílios para melhorar o acabamento das peças, a exemplo de espátulas.



A



B



C



D

**FOTOGRAFIA 21 - Moldagem das peças decorativas e utilitárias.**  
Fonte: Lima, 2010.

Os trabalhadores do barro estão sujeitos aos seguintes riscos ocupacionais: Físicos - ruído devido à trituração do barro (FOTOGRAFIA 21 A); Ergonômicos - pelo esforço intenso, exigência de postura inadequada, jornada prolongada de trabalho, monotonia e repetição de movimentos e levantamento manual de peso (FOTOGRAFIA 21 A e B); e Mecânicos ou Acidentes – decorrentes do arranjo físico

inadequado, máquina e equipamento sem proteção, eletricidade (fiação exposto EPI) (FOTOGRAFIAS 20), armazenamento inadequada, ferramentas inadequadas ou defeituosas, probabilidade de incêndio e falta de EPI (FOTOGRAFIAS 21 A e B).

Após a moldagem das peças, segue a sexta fase da secagem (FOTOGRAFIAS 22 e 23). As peças ficam expostas ao sol onde, por meio do calor, diminua a umidade. Essa etapa é importante por que, se as peças forem colocadas no forno muito úmidas, a água é eliminada rapidamente, e surgem rachaduras e deformações.



A



B



C



D

**FOTOGRAFIA 22 - Secagem das peças de tijolos**  
Fonte: Lima, 2010



A



B

**FOTOGRAFIA 23 - Secagem das peças decorativas e utilitárias**

Fonte: Lima, 2010.

Após a secagem do tijolo, vem a preparação do forno, realizada a céu aberto, que consiste em empilhar (FOTOGRAFIAS 24), em forma de fileiras, os tijolos crus, dando a eles o formato de forno.



A



B



C



D

**FOTOGRAFIA 24 - Preparação do forno**

Fonte: Lima, 2010.

Em seguida, é feito o enchimento, que nas olarias é denominado de “encasque”, com sobras de tijolos já assados (FOTOGRAFIAS 25), junto com uma mistura de areia e água que serve como argamassa para dar consistência ao forno, fazendo com que haja uma menor dispersão de calor para o meio externo e, conseqüentemente, um maior aproveitamento para a queima dos tijolos.



A



B



C



D

**FOTOGRAFIA 25 - Processo de encasque dos tijolos**

Fonte: Lima, 2010.

Nesses postos de trabalho, os trabalhadores de barro estão expostos aos seguintes riscos ocupacionais (FOTOGRAFIAS 24 e 25): Físicos – pelas radiações não ionizantes provenientes das radiações solares, e calor devido à exposição em ambiente externo com carga solar; Biológicos - causados por microrganismos presentes nas águas contaminadas; Químicos - substância, compostos ou produtos em geral, que, devido à composição química, apresentam teor de calcário que pode causar lesões dermatológico nas mãos e pés; Ergonômicos – decorrentes do

esforço intenso, exigência de postura inadequada, levantamento e transporte manual de carga, jornada prolongada de trabalho e monotonia de atividade; e Mecânicos ou acidentes – por causa do arranjo físico inadequado, trabalho de altura, armazenamento inadequado, ferramentas inadequadas ou defeituosas, outras situações de riscos que poderão contribuir com acidentes, como queda de peças devido à altura do forno e coice de animal.

A lenha para a queima (FOTOGRAFIA 26) dos tijolos é colocada na parte inferior ou base do forno. O material queima durante 90 horas contínuas (FOTOGRAFIAS 27 a 29). A matriz energética é o carvão vegetal. A lenha utilizada na queima desses tijolos foi retirada, por muito tempo, das margens dos rios Parnaíba e Poti, quando havia vegetação nativa. Atualmente, provém das podas realizadas por toda a cidade, trazidas por caminhões e vendidos aos oleiros, para serem utilizadas no processo de queima.



**FOTOGRAFIA 26 - Lenha usada nos fornos**



**FOTOGRAFIA 27 - Forno após a queima**



**FOTOGRAFIA 28 - Forno com fumaça**



**FOTOGRAFIA 29 - Forno com fumaça e trabalhadores de barro**

Fonte: Lima, 2010.

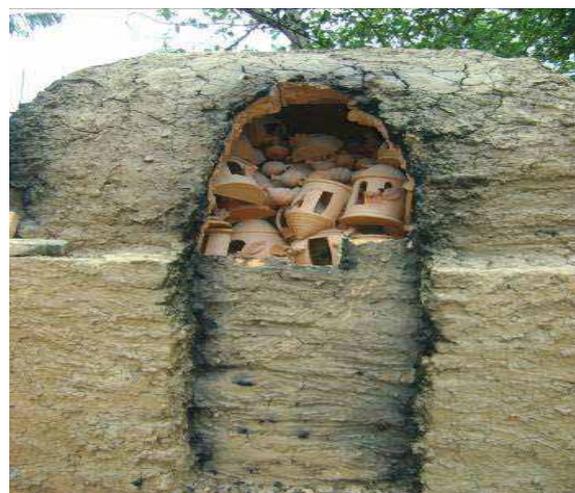
Nesse ambiente, os trabalhadores de barro estão expostos aos seguintes riscos ocupacionais (FOTOGRAFIA 29): Físicos - radiações não ionizantes

provenientes das radiações solares e calor devido à exposição em ambiente externo com carga solar; Químicos - fumos e fumaça; e Ergonômicos: decorrentes do esforço intenso, exigência de postura inadequada, levantamento e transporte manual de carga, jornada prolongada de trabalho e monotonia de atividade.

Na sétima etapa, preparação de forno, as peças decorativas e utilitárias são empilhadas, e é realizada a queima em fornos em formato de torre (FOTOGRAFIAS 30), alimentados por combustíveis sólidos, principalmente a madeira.



A



B

**FOTOGRAFIA 30 - Fornos das peças decorativas e utilitárias**

Fonte: Lima, 2010.

Os fornos intermitentes localizam-se na área externa, sem cobertura de proteção contra intempéries. Tais características contribuem para a perda de qualidade nas peças, em função da falta de controle da queima e da atmosfera não ser homogênea no interior do forno. O material utilizado para a queima é o mesmo das peças de tijolos.

A inspeção das peças é feita na saída do forno, rejeitando-se o material quebrado, trincado, lascado ou queimado em excesso. A operação fundamental para a obtenção das características dos produtos cerâmicos é a queima. É durante essa fase que as peças decorativas e utilitárias, submetidas ao tratamento térmico, sofrem transformações físico-químicas, alterando-se as propriedades mecânicas e conferindo a elas as características inerentes a todo produto cerâmico.

Nesse ambiente, os trabalhadores de barro estão expostos aos seguintes riscos ocupacionais (FOTOGRAFIAS 31): Físicos – pela emissão de calor radiante;

Químicos - fumos e fumaça; Ergonômicos - devido ao esforço intenso, exigência de postura inadequada, levantamento e transporte manual de carga, jornada prolongada de trabalho e monotonia de atividade; e Mecânicos ou acidente - probabilidade de incêndio, outras situações de riscos que poderão contribuir para ocorrência de acidentes como alta temperatura das paredes externas do forno, o que ocasiona queimaduras e falta de EPI.



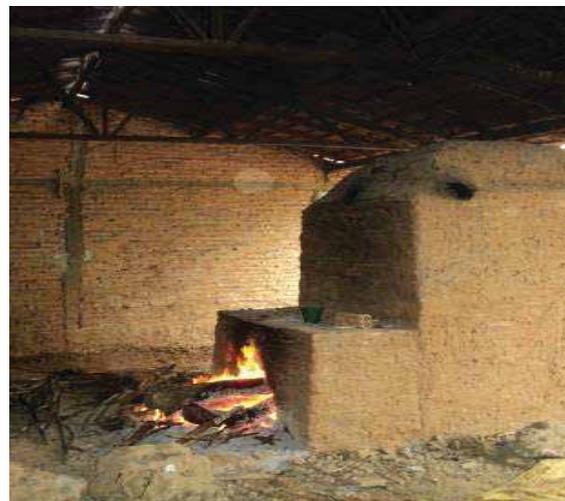
A



B



C



D

**FOTOGRAFIA 31 - Colocação de lenha no forno das peças decorativas e utilitárias**

Fonte: Lima, 2010.

A oitava etapa da cadeia produtiva é o produto acabado, e os tijolos (FOTOGRAFIAS 32) são de pouca espessura e mal acabados, não têm tamanho padrão, dando ao produto final pouca qualidade.



A



B

**FOTOGRAFIA 32 - Produto acabado dos tijolos.**

Fonte: Lima, 2010

As peças decorativas e utilitárias podem receber pintura realizada nas oficinas (FOTOGRAFIAS 33) ou ficam na cor natural.



**FOTOGRAFIA 33 - Acabamento final das peças decorativas e utilitárias**

Fonte: Lima, 2010.

No ambiente laboral, para as peças decorativas e utilitárias, os trabalhadores de barro estão expostos aos seguintes riscos ocupacionais: Químicos - substâncias, compostos ou produtos gerais, devido ao uso de tinta e verniz (FOTOGRAFIAS 33); Ergonômicos - pelo esforço intenso, exigência de postura inadequada, imposição de ritmo excessivo, jornada prolongada de trabalho, monotonia de atividade e outras situações causadoras de estresse físico e/ou psíquico, por exemplo qualidade da pintura (FOTOGRAFIAS 33); e Mecânicos ou acidente – pelo arranjo físico,

armazenamento inadequado, outras situações de riscos que poderão contribuir para ocorrência de acidentes, por exemplo quedas de peças e falta de EPI (FOTOGRAFIAS 33).

Os tijolos são comercializados no próprio local, vendidos para atravessadores ou diretamente para o próprio consumidor, e as peças decorativas e utilitárias são vendidas na calçada, na própria loja, na oficina, sob encomenda, em exposições/feiras e por grandes varejistas.

Para a cadeia produtiva de peças de tijolo, Portela (2005) afirma que a PMT, com o apoio do SEBRAE – PI, elaborou um Perfil do Trabalhador em Olarias do Mafrense, que definiu funções diferenciadas entre os trabalhadores da área (PORTELA, 2005, p.73), como:

- o oleiro seria o responsável por cavar e extrair o barro (argila), compor a liga e levá-la ao lastro (área plana) e moldar a liga em grades (fôrmas) específicas;
- o vassalo constitui-se no ajudante do oleiro: após o tijolo/telha ter sido moldado, o vassalo faria o acabamento, retirando as sobras da liga;
- o enforcador seria responsável por empilhar os tijolos/telhas crus, dando a eles forma de um forno, onde seriam cozidos, ou seja, assados de uma só vez;
- o encascador, após o empilhamento dos tijolos/telhas sob a forma de forno, faria o enchimento (encasque) com fragmentos/pedaços de tijolos e telhas, utilizando uma argamassa, composta de areia e água, para dar consistência ao forno;
- o carregador seria responsável pelo transporte e condução dos tijolos/telhas crus do lastro para o local em que seria construído o forno e, depois de assados, desempilhá-los-ia colocando-os sob a forma de fiadas, atividade feita geralmente por mulheres

As atividades, atualmente, contam apenas com o oleiro e o carregador. O oleiro desempenha todas as funções, exceto o transporte de tijolos, que é de responsabilidade do carregador, aqui denominado botadeiro de tijolo. Outro ponto a ser observado é que na área não há mais fabricação de telhas.

## **CAPÍTULO 6 – ANÁLISE DA ESTRUTURA PRODUTIVA E DA SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR DE ARTESANATO DE BARRO NOS BAIROS OLARIAS E POTI VELHO**

Esta seção apresenta características gerais do arranjo produtivo selecionado, partindo de um conjunto de elementos que aborda o perfil dos agentes produtivos, estruturas produtivas, desempenho e estratégias competitivas, capacidade produtiva e inovativa, além de outros aspectos que podem contribuir para uma maior análise da saúde e segurança do trabalhador do barro.

As informações resultaram da pesquisa de campo realizada no arranjo, tendo como base uma amostra do universo do segmento dos empresários e trabalhadores do barro. A forma de composição da amostra, bem como os instrumentos utilizados nesta pesquisa, foi apresentada na metodologia da pesquisa de campo.

### **6.1 Características dos principais agentes do segmento produtivo**

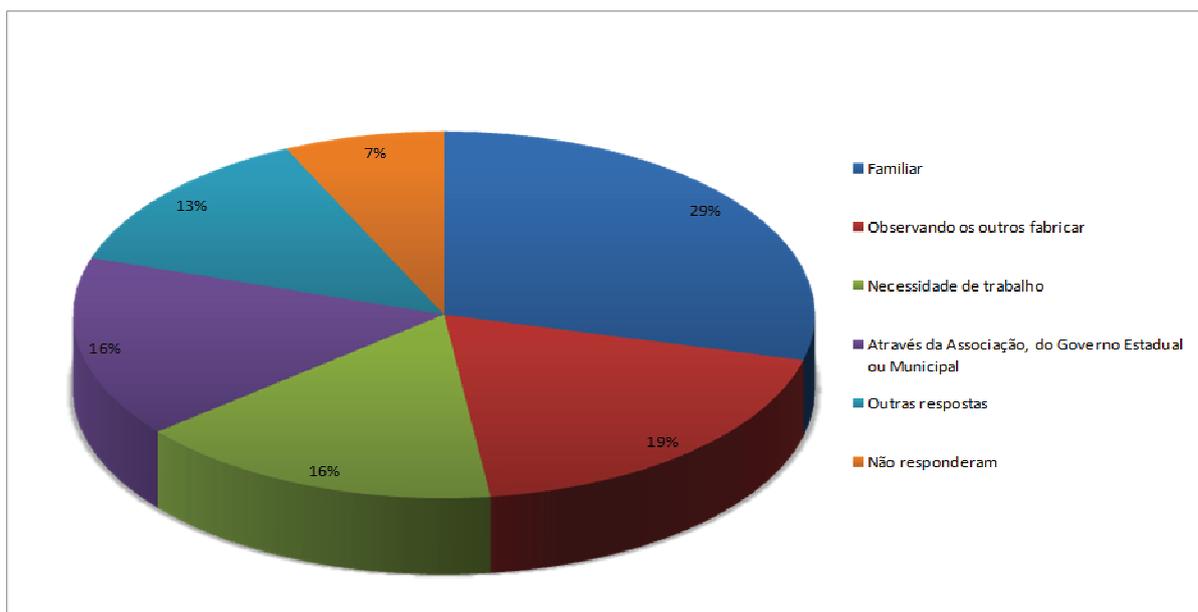
Este estudo permitiu identificar que a primeira empresa<sup>31</sup> reconhecida de produção de peças de tijolo adquiriu o terreno por herança, iniciando suas atividades no ano de 1970. A partir de 1998, ocorreu aumento (67,74%) das instalações das empresas na área estudada, tendo em vista a fundação do ARCEPOTI.

Conforme o GRÁFICO 01, 29% das empresas iniciaram suas atividades em função dos seguintes motivos: herança familiar do ex-marido, da mãe que comprava e vendia peças e por ter recebido o terreno; 19% foram motivados por observarem os outros fabricarem, tendo como razões: incentivo de amigos, aprendeu a fazer peças de artesanato por ver os outros fazerem e começou a trabalhar com os outros

Ainda de acordo com o GRÁFICO 01, os demais motivos estão associados às necessidades de trabalho (16%) e a parcerias com o Governo do Estado e do Município (16%); e outros motivos (13%).

---

<sup>31</sup>As empresas, para fins deste estudo, com relação ao grau de formalização, não possuem situação regular no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ).

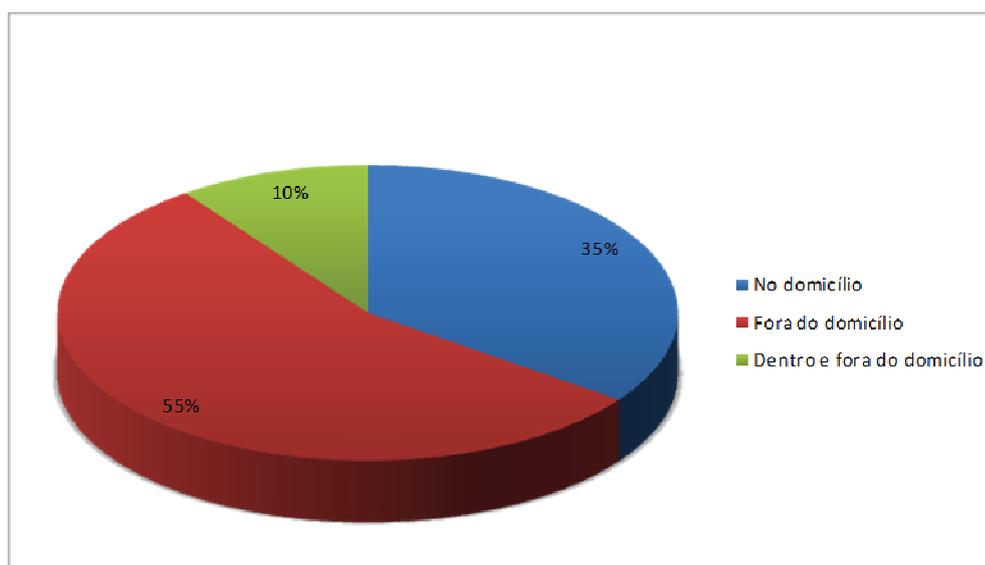


**GRÁFICO 01 – Motivos da fundação da empresa.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

Desta forma, podem-se identificar dois grupos principais de empresários, um que teve origem familiar e o outro adquirido por experiência através do conhecimento tácito.

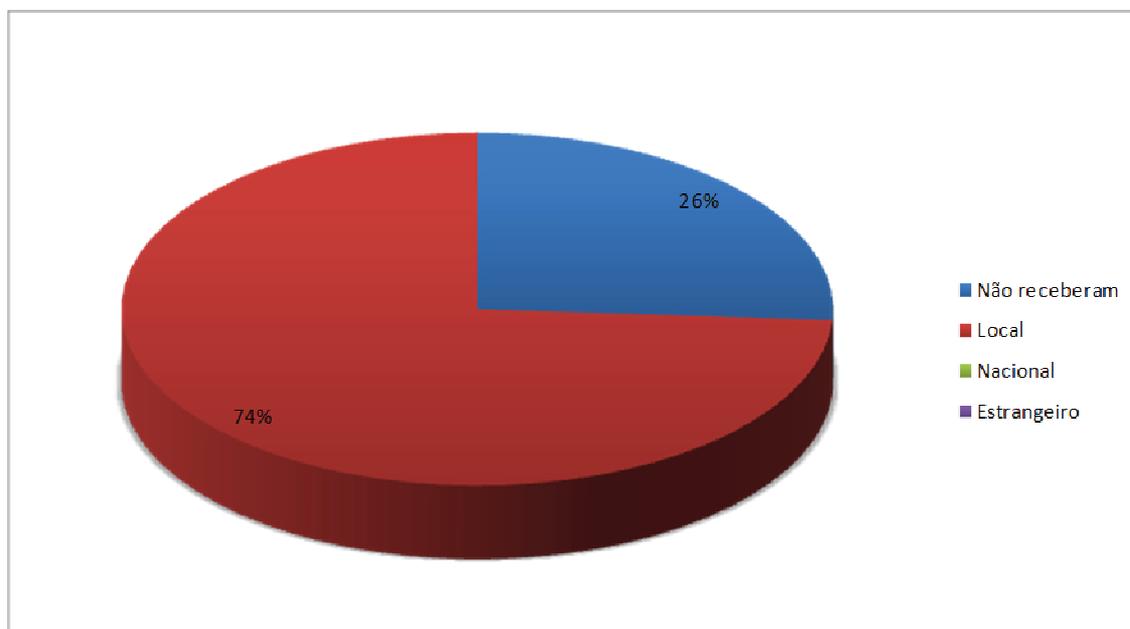
Observando o GRÁFICO 02, a maioria das empresas (55%) encontra-se instalada fora do domicílio do empresário, mas pode-se observar também que 45% dos familiares mantêm contato direto com a confecção, uma vez que as peças são produzidas no domicílio e dentro e fora do domicílio do empresário, loja dita mista.



**GRÁFICO 02 - Local de atuação da empresa.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

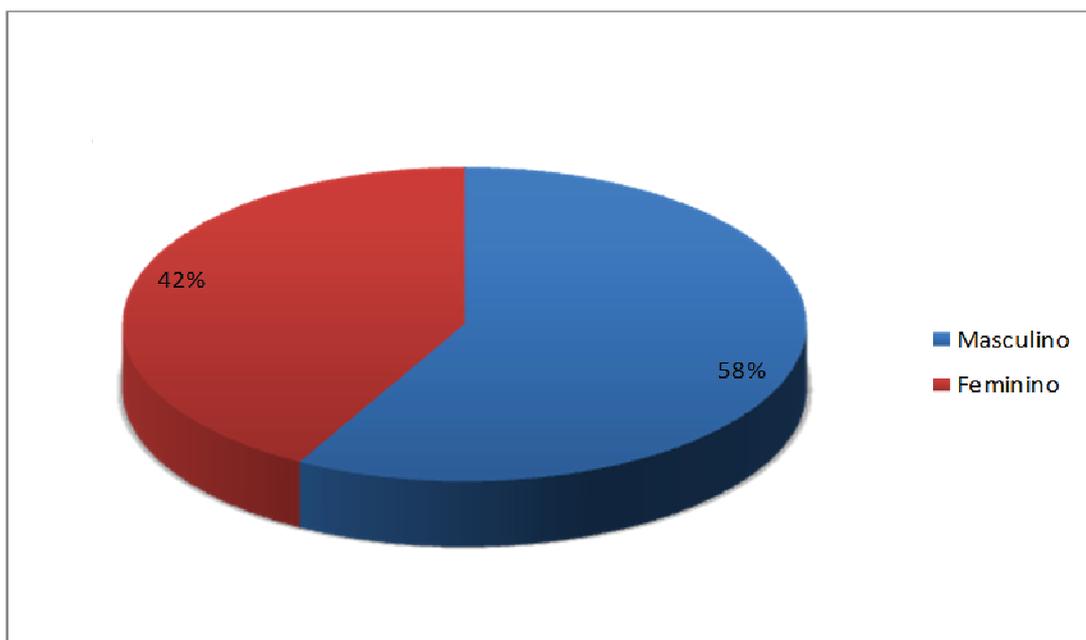
Outro ponto analisado refere-se à origem do capital investido, utilizado pelas empresas do arranjo; nota-se, no GRÁFICO 03, que há o predomínio do capital local (74%) e inexistência de origem de capital nacional e estrangeiro.



**GRÁFICO 03 - Origem do capital investido.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

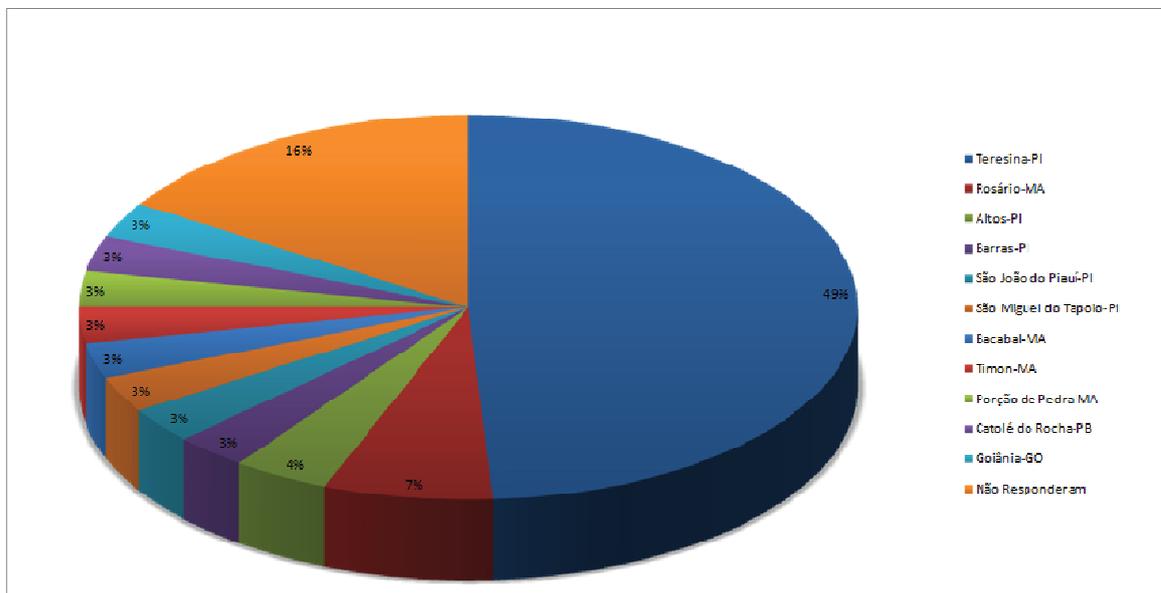
Quanto ao perfil dos empresários 58% são do sexo masculino (GRÁFICO 04), e 42% do sexo feminino.



**GRÁFICO 04 - Distribuição por gênero dos empresários.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

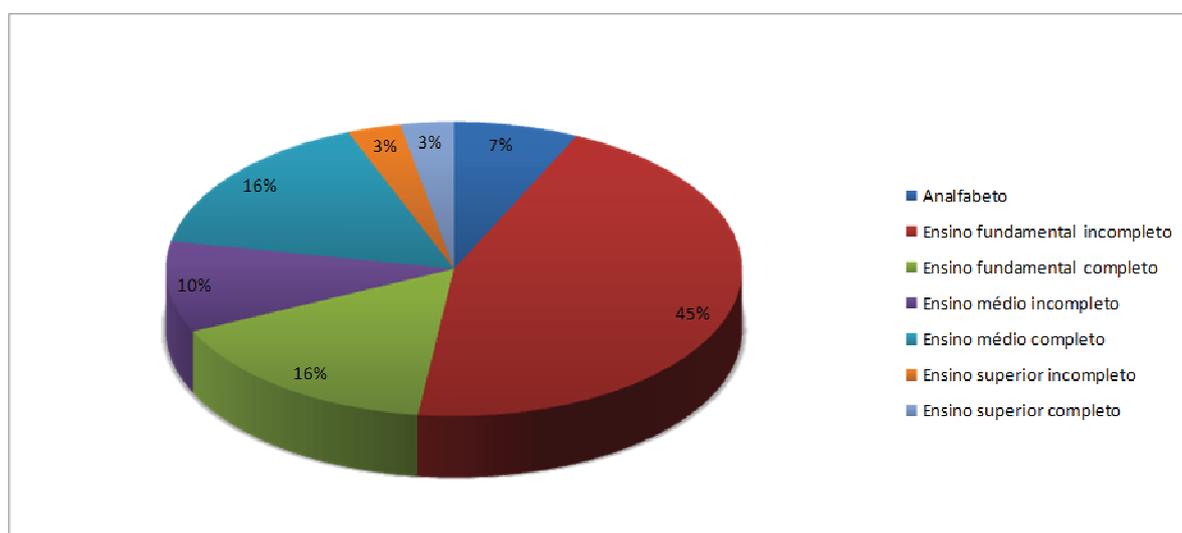
Verifica-se no GRÁFICO 05 que a maioria dos empresários é proveniente de cidades do Piauí tais como: originários de Teresina (49%), Altos (4%), Barras (3%), São João do Piauí (3%) e São Miguel do Tapuio (3%). Da cidade de Rosário do Maranhão, há 7% dos empresários. Vale ressaltar que o conhecimento do artesanato de peças decorativas e utilitárias, originou-se em suas cidades de origem. A maioria dos empresários teresinenses e rosarienses demonstra um acúmulo de conhecimento tácito, uma vez que tiveram contato cedo com a atividade de artesanato de barro, através de familiares ou de convivência com pessoas que trabalhavam no setor.



**GRÁFICO 05 - Origem do empresário pesquisado.**  
 Fonte: Pesquisa direta, 2009.

Esse tipo de conhecimento é importante no desenvolvimento do APL em estudo, já que grande parte do conhecimento não foi ensinada de forma formalizada e estruturada, e sim assimilada por meio da prática e da convivência social no arranjo. Com essa convivência e a troca de experiências entre as pessoas envolvidas com a atividade, foi possível a criação de normas e convenções locais que, articuladas pelas instituições formais e informais, a partir de fatores endógenos, fizeram surgir condições locais propícias para que a atividade com o barro desenvolvesse a economia do bairro.

A escolaridade da maioria dos empresários do arranjo configurou-se entre analfabeto e o ensino médio completo (GRÁFICO 06), indicando que muitos dos conhecimentos e experiências adquiridas por estes estão fundamentalmente relacionados ao *learning-by-doing* como um dos principais mecanismos de aprendizagem.

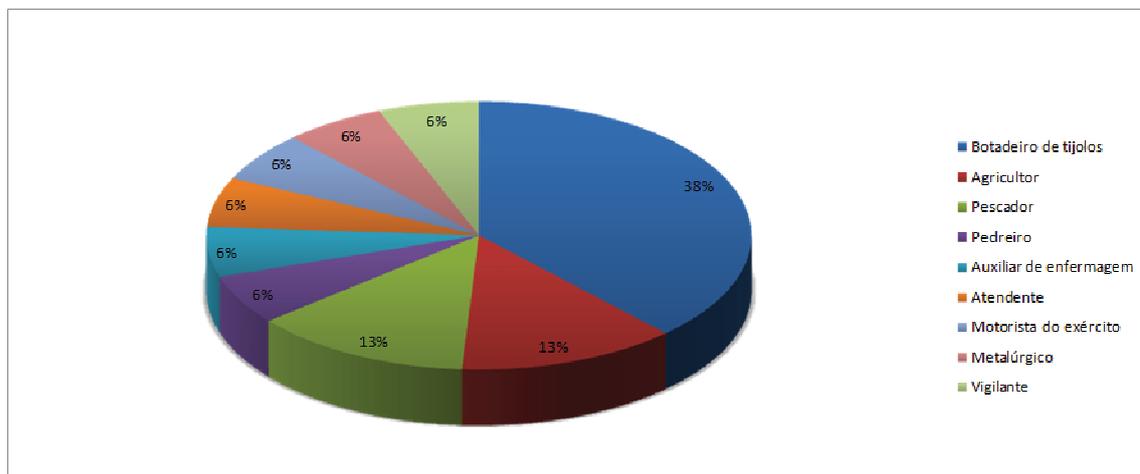


**GRÁFICO 06 - Nível de escolaridade dos empresários.**

**Fonte:** Pesquisa direta, 2009.

Entre os empresários, nota-se, também, que não dão muita importância ao conhecimento codificado (formal), já que apenas 3% possuem o curso superior completo e 78%, até o ensino médio incompleto. Este fato demonstra a importância do conhecimento tácito no arranjo, ou seja, do conhecimento transmitido de maneira informal, de saberes sobre o processo produtivo que não estão disponíveis em manuais.

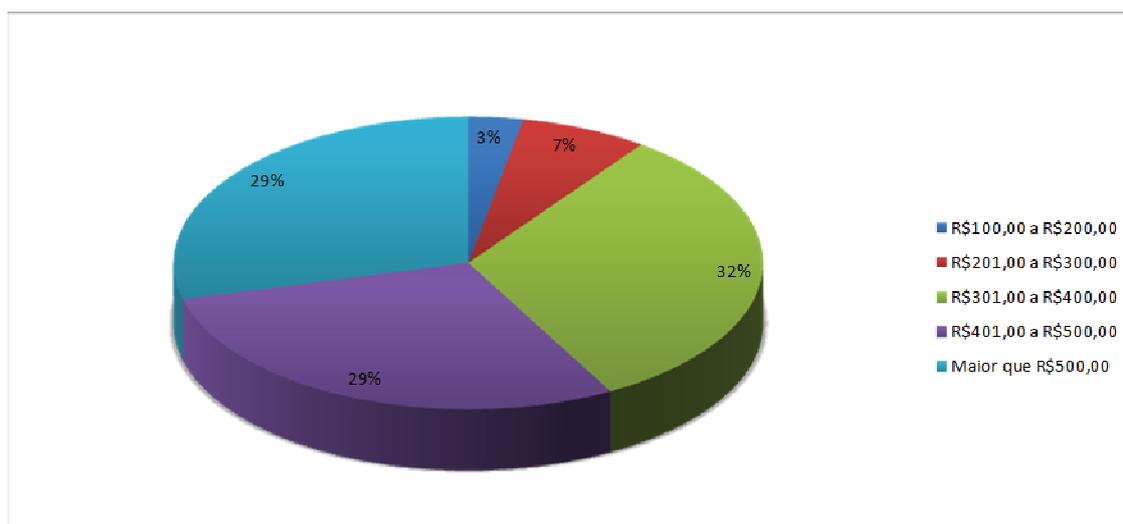
Com relação às atividades exercidas anteriormente, verifica-se no GRÁFICO 07 que 62% já tiveram outras atividades: agricultor (13%), pescador (13%), pedreiro (6%), auxiliar de enfermagem (6%), atendente (6%), motorista do exército (6%), metalúrgico (6%) e vigilante (6%) e que a maioria começou trabalhando como botadeiro de tijolos (38%), implicando uma acentuada migração de atividades afins.



**GRÁFICO 07 – Atividades exercidas anteriormente pelos empresários.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

O GRÁFICO 08 demonstra que 58% dos empresários recebem uma renda mensal superior a R\$ 400,00 e 3% na faixa de R\$100,00 a R\$200,00.

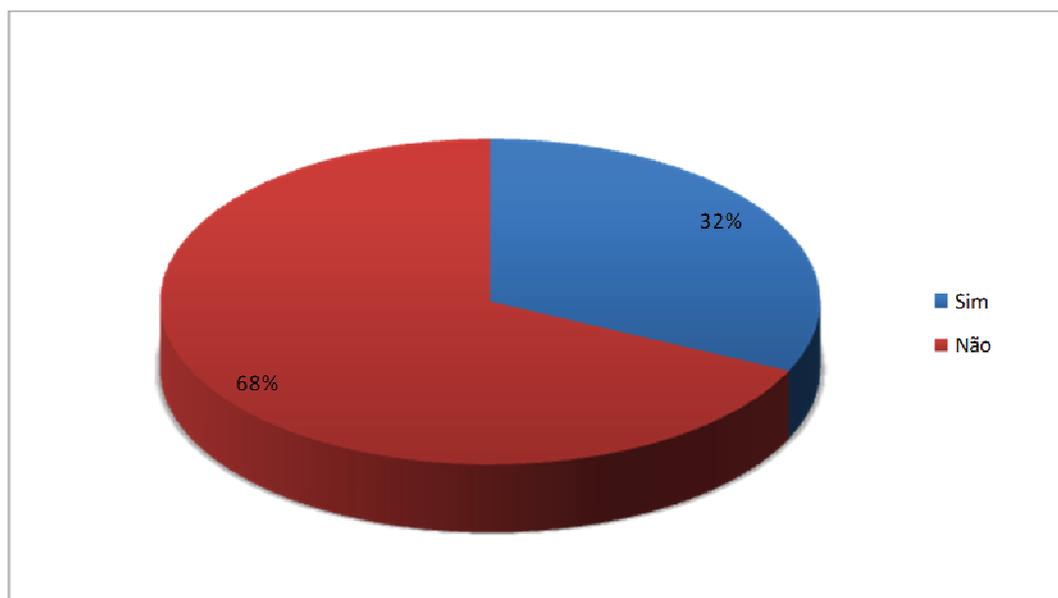


**GRÁFICO 08 - Renda mensal dos empresários.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

Conforme o GRÁFICO 09 32% dos empresários recebem incentivo público durante a sazonalidade<sup>32</sup> motivado pela preocupação da PMT na época da chuva.

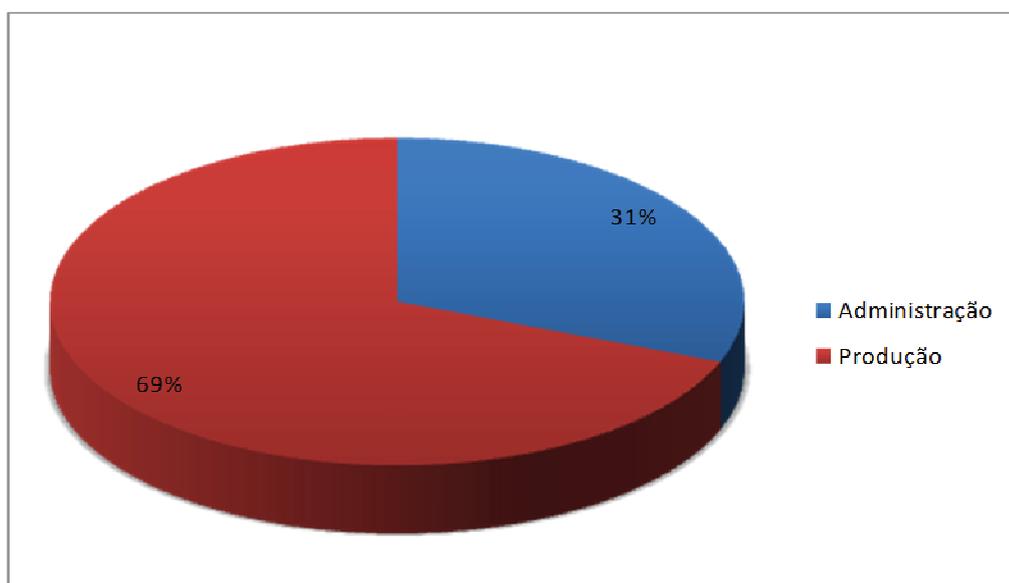
<sup>32</sup> No período chuvoso não há atividade extrativista na área.



**GRÁFICO 09 - Recebem incentivo durante a sazonalidade.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

O trabalhador do barro empregado no arranjo encontra-se dividida em dois setores: administrativo e produtivo, destes a maioria 69% estão no produtivo (GRÁFICO 10).

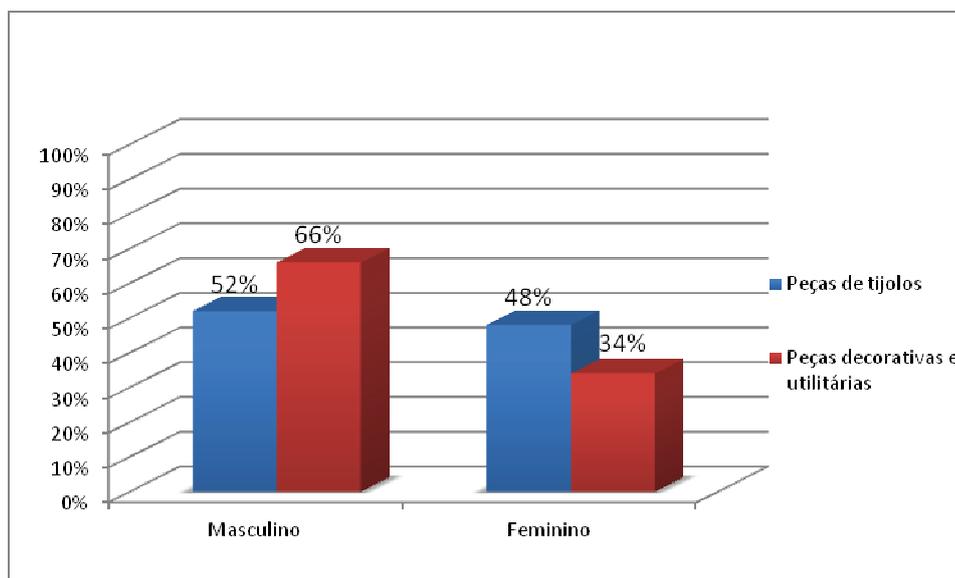


**GRÁFICO 10 - Trabalhador do barro empregado por setor.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

Em ambas as cadeias produtivas do arranjo há também o predomínio do sexo masculino, 52% em peças tijolos e 66% em peças decorativas e utilitárias, sendo que neste último o trabalhador do barro é predominante. Com justificativa, tem-se a existência de etapas consideradas pesadas para o trabalhadora do barro

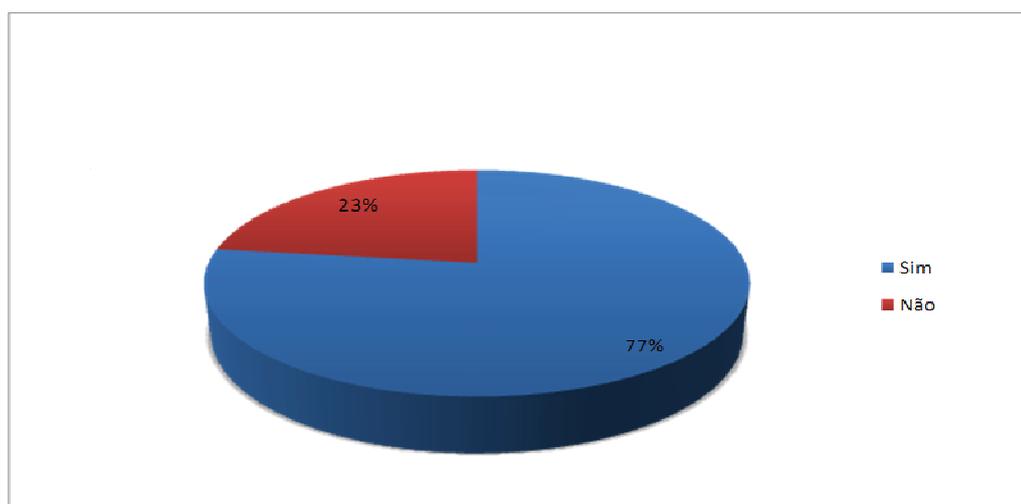
em virtude também da mesma ainda ser responsável pelo cuidado da casa e da educação dos filhos. Dados confirmados pelo Relatório do Banco do Nordeste (2002), uma vez que na tipologia de artesanato em estudo a maioria dos trabalhadores são homens.



**GRÁFICO 11- Gênero do trabalhador do barro por cadeia produtiva.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

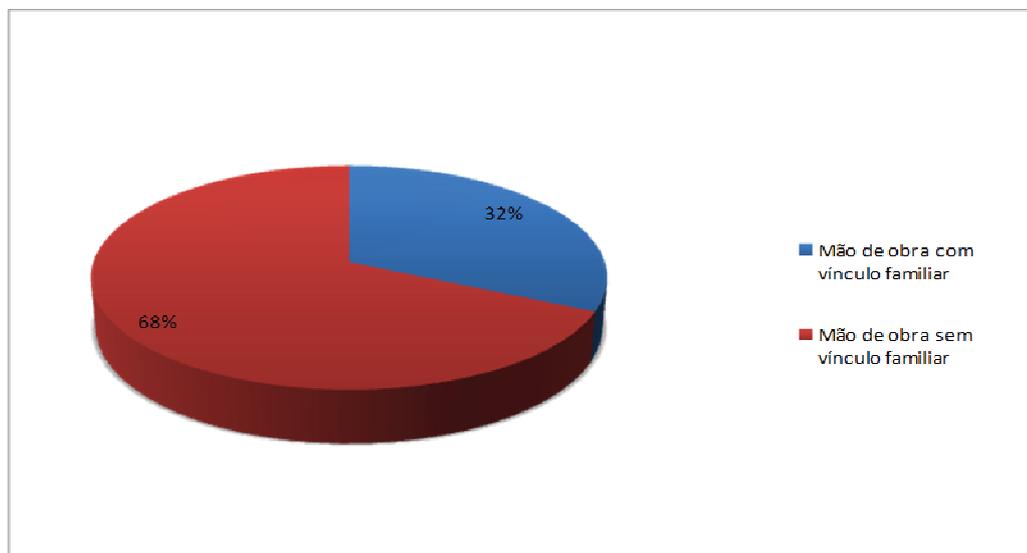
O GRÁFICO 12 demonstra que 77% das empresas possuem familiares como trabalhadores do barro seja no setor de administração ou na confecção. Das empresas 6% só possuem trabalhadores da família.



**GRÁFICO 12 - Empresa que possuem familiares como trabalhadores do barro.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

Analisando os trabalhadores do barro com vínculo familiar com o empresário, pelo GRÁFICO 13, 32% dos trabalhadores possuem vínculo e 68% sem vínculo.

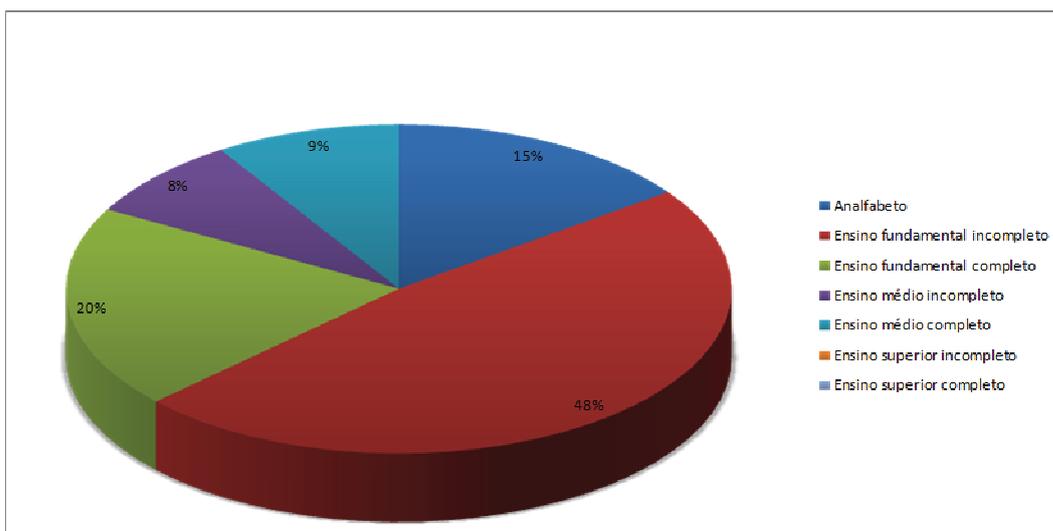


**GRÁFICO 13 - Vínculo familiar com o empresário.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

Uma das características marcantes de qualquer APL está relacionada à escolaridade do trabalhador, porquanto a qualificação dos recursos humanos é um dos principais fatores que contribui para o dinamismo e competitividade desta. Neste sentido, o GRÁFICO 14 apresenta o nível de escolaridade do trabalhador do barro do arranjo, verifica-se que a escolaridade é relativamente baixa, limitando-se em grande parte ao analfabetismo (15%), ensino fundamental incompleto (48%) e completo (20%). Essa característica do trabalhador está associada ao tipo de aprendizado informal, baseado na sua experiência e prática do seu dia a dia.

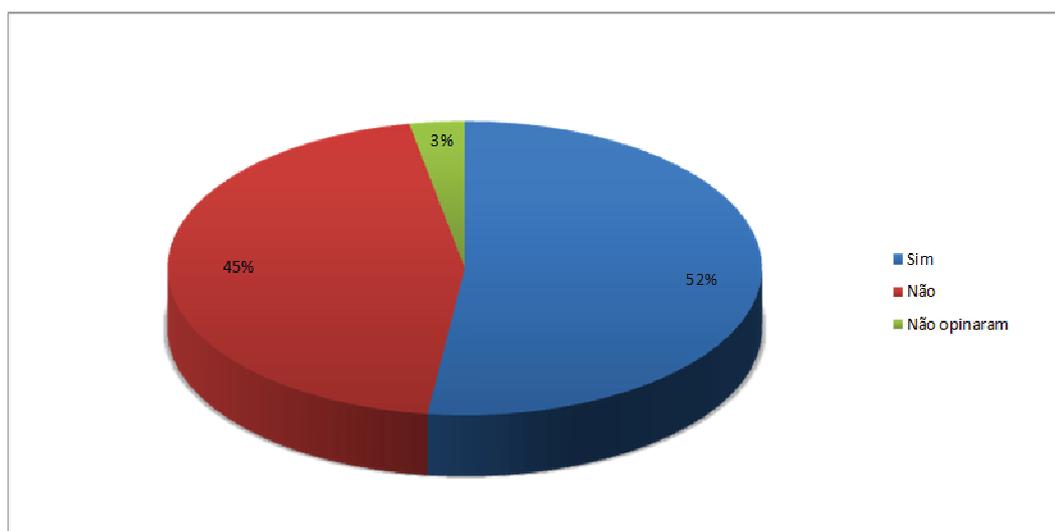
A experiência de cada indivíduo é disseminada através da troca de informações, seja através da transmissão de conhecimento que tramita por diferentes empresas e dentro das próprias empresas através da interação e capacitação de familiares (*learning-by-interacting*).



**GRÁFICO 14 - Grau de escolaridade do trabalhador do barro.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

Os empresários, pelo GRÁFICO 15, revelaram que têm a necessidade de trabalhador especializado (52%) e reafirmaram a importância das seguintes especializações: fabricação de peças com barro tais como tijolo maciço e aparente, ladrilhos e telhas; melhoria no acabamento, *design* em cerâmica, em embalagem, tornearia, modelagem, pintura, técnicas gerais, capacitação de funcionários e computação.



**GRÁFICO 15 - Necessidade de trabalhador do barro especializado.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

Observando o GRÁFICO 16, 85% dos trabalhadores do barro são artesão e 80% são oleiros, este fato é explicado, pois estes tipos de trabalhadores são os que agregam maiores valores nas peças.

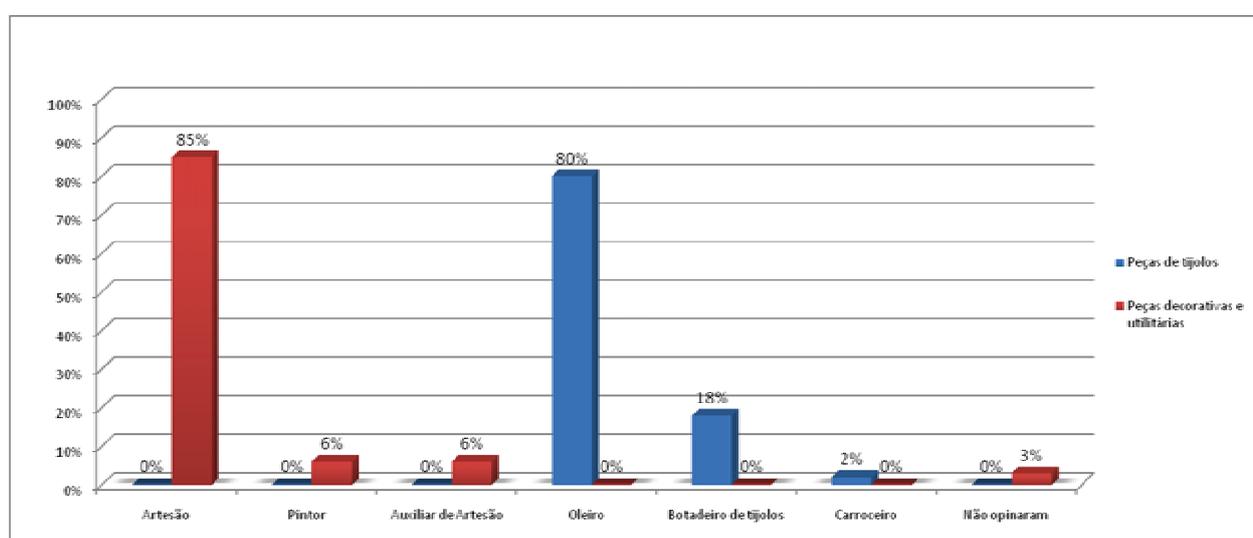


GRÁFICO 16 - Ocupação do trabalhador do barro.  
Fonte: Pesquisa direta, 2009.

O GRÁFICO 17 demonstra que existe predominância (46%) da faixa etária de 15 a 24 anos na confecção das peças de tijolos e 28% da faixa etária de 25 a 34 anos nas decorativas e utilitárias. Quando observadas também as faixas etárias de 15 a 34 anos, verifica-se que a maioria dos trabalhadores nelas se enquadra; 50% para peças de tijolos e 74% para as decorativas e utilitárias. Na pesquisa, pode-se também constatar que o trabalhador mais jovem (15 anos) é o auxiliar de artesão e o mais idoso (78 anos) é o botador de tijolo.

Dessa forma, entende-se que a predominância da faixa etária é de 15 a 34 anos o que pode representar a continuidade de técnicas e tradições do artesanato.

O GRÁFICO 18 demonstra o tempo de exercício dos trabalhadores na atual ocupação, em que se pode perceber que, nas peças de tijolos, há uma maior concentração (60%) de quem exerce a atividade há mais de 20 anos, não existindo algum trabalhador com menos de um ano.

Na cadeia produtiva do artesanato de peças decorativas e utilitárias, existe predominância (34%) de quem exerce a atividade de 1 a 5 anos e 30% de quem a exerce de 6 a 10 anos, enquanto 9% dos trabalhadores estão na atividade há menos de 1 ano. Isso confirma que, após o advento da ARCEPOTI, em 1998, essas ocupações desenvolveram-se mais.

Desta forma, fica comprovado que há uma mudança na ocupação, provavelmente, uma migração de atividade tendo como uma das causas o valor agregado das peças.

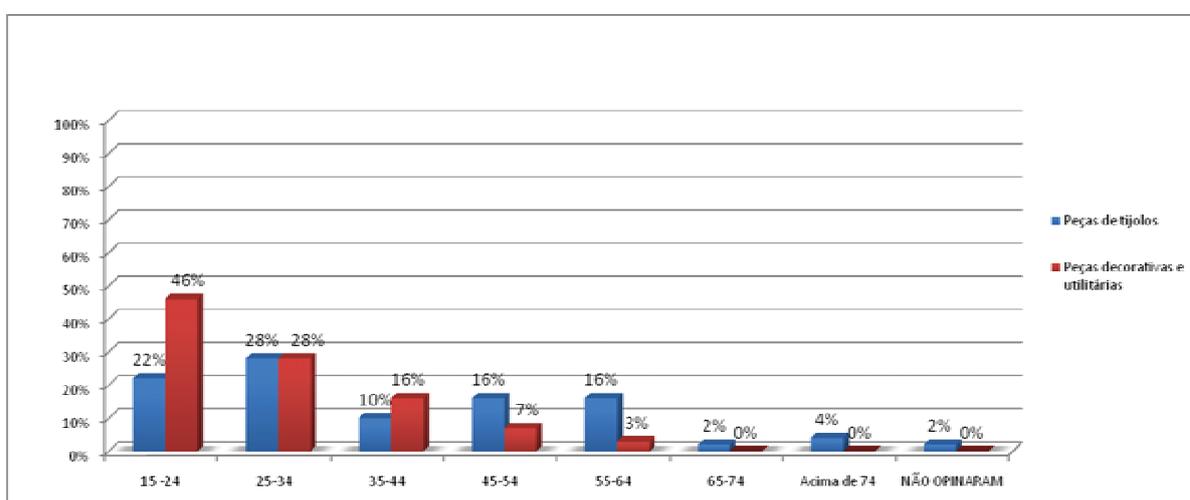
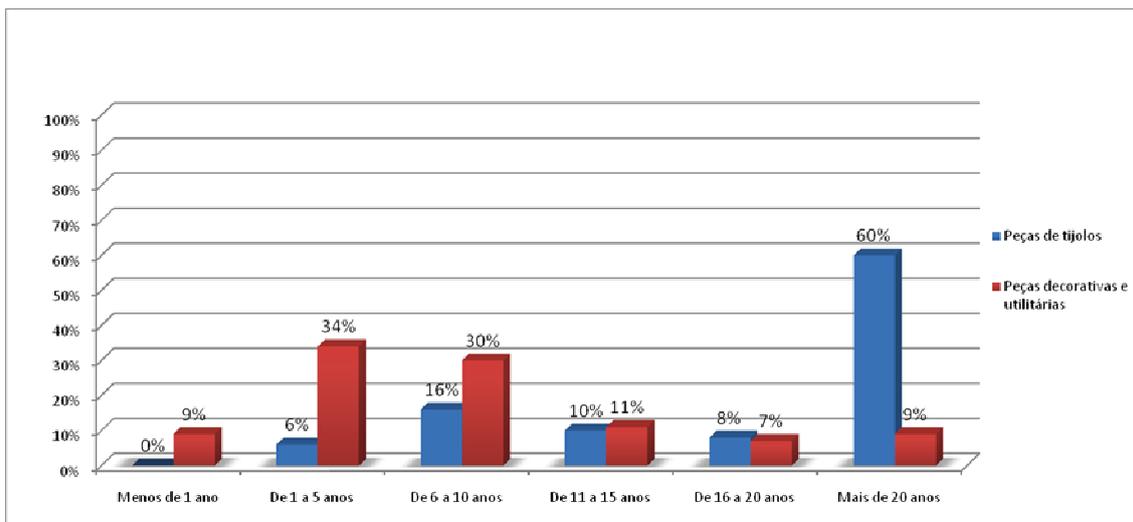


GRÁFICO 17 - Faixa etária dos trabalhadores do barro.

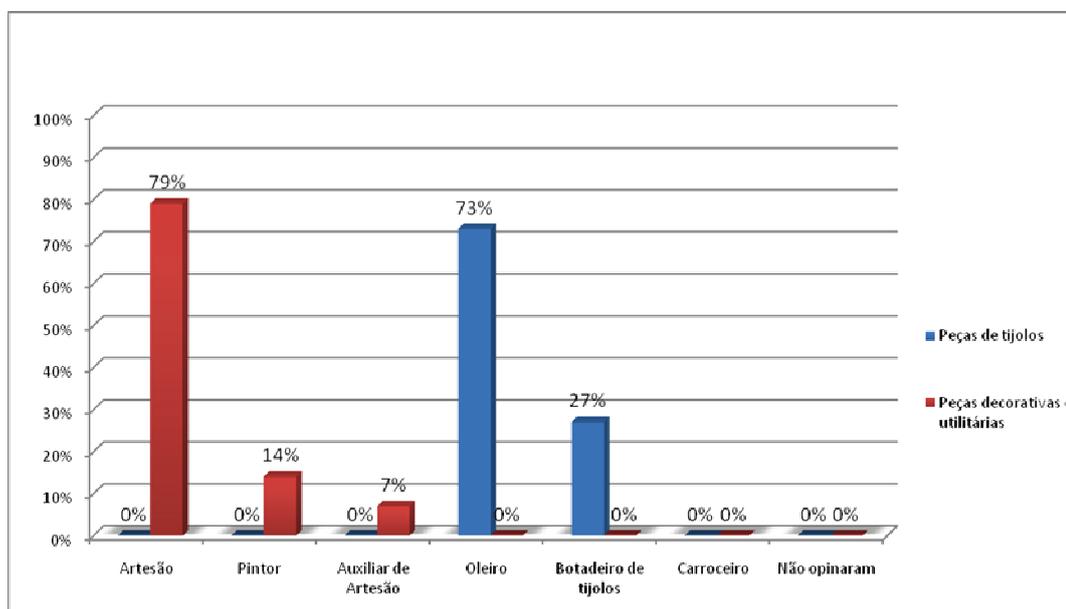
Fonte: Pesquisa direta, 2009.



**GRÁFICO 18 - Anos que trabalham na atual ocupação.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

Ao analisar os trabalhadores do barro, pelo GRÁFICO 19, e estabelecendo um paralelo dos anos que trabalham na atual ocupação com a faixa etária, entende-se que os trabalhadores começaram ou trabalham com menos de 18 anos, onde se pode observar que a maioria 79% são artesãos e 73% oleiros.

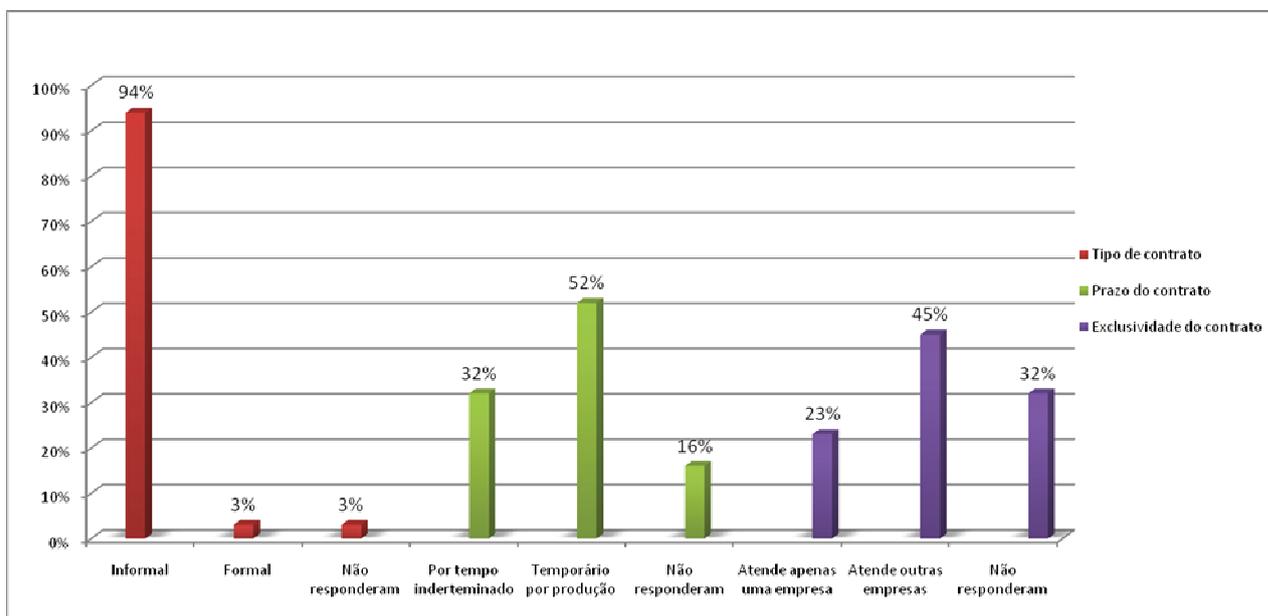


**GRÁFICO 19 - Trabalhador do barro que começou ou trabalha com menos de 18 anos.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

O GRÁFICO 20 mostra as relações trabalhistas quanto ao tipo, ao prazo e exclusividade do contrato. Desse verifica-se que a maioria é trabalhador informal

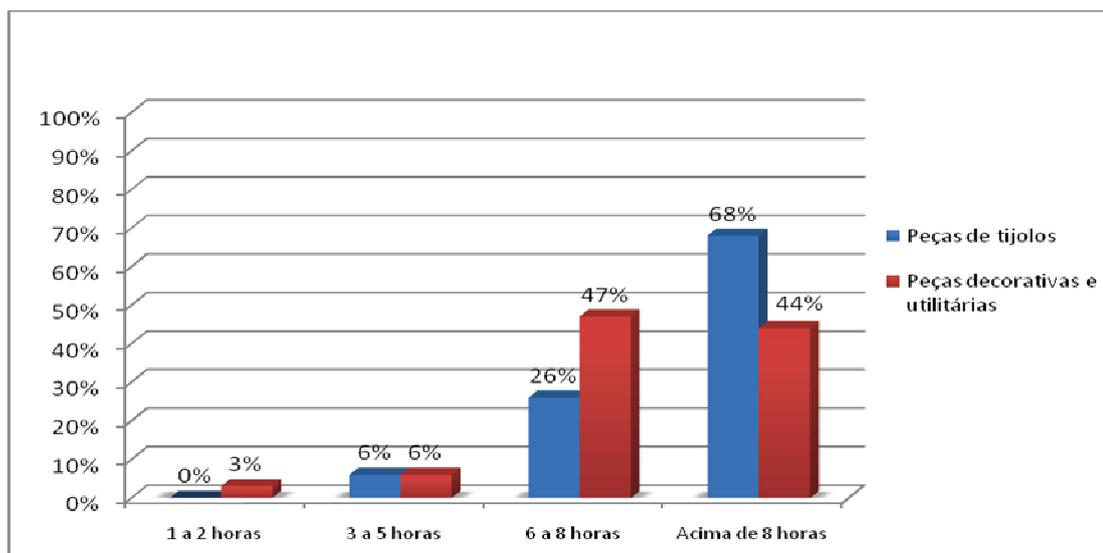
(94%), o prazo de contrato é temporário e por produção (52%) e atendem várias empresas (45%).



**GRÁFICO 20 - Relações trabalhistas.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

Observando o GRÁFICO 21 têm-se as horas diárias trabalhadas, em que se pode constatar que, para o artesanato de peças de tijolos, a maioria dos trabalhadores do barro trabalha acima de 8 horas (68%) e não trabalha menos de duas horas, enquanto para as peças decorativas e utilitárias a maioria encontra-se entre 6 a 8 horas (47%). Esse fato deve-se à necessidade de que os trabalhadores das peças de tijolos têm uma demanda de mais tempo para produzi-las com o objetivo de obter uma quantidade que possa receber o equivalente ao valor recebido em peças decorativas e utilitárias.



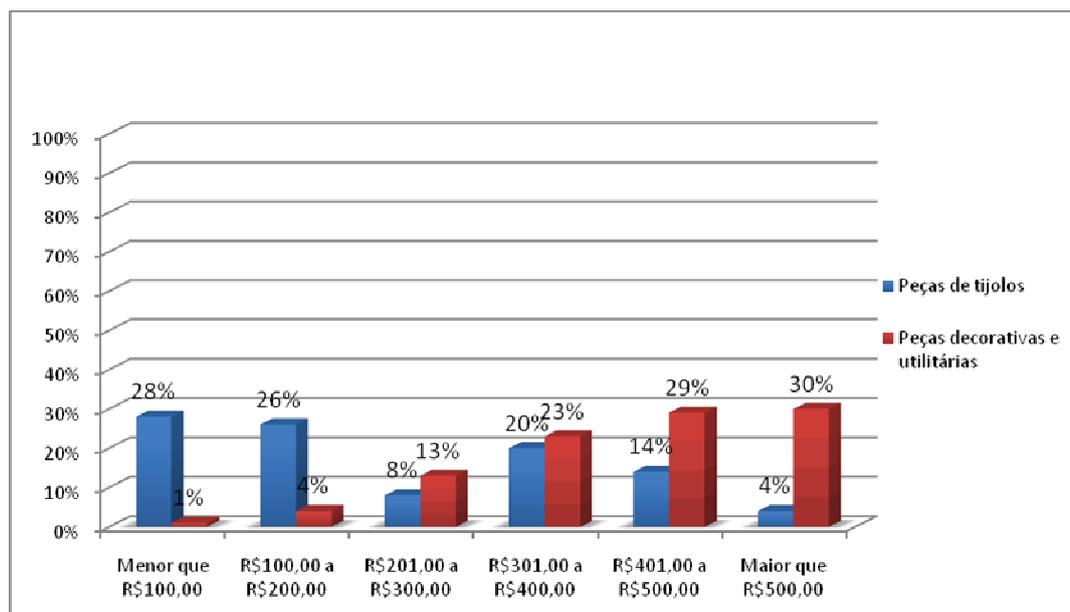
**GRÁFICO 21 – Horas diárias trabalhadas.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

O GRÁFICO 22 indica o poder aquisitivo do trabalhador do barro. Verifica-se que a maioria dos trabalhadores que produzem peças de tijolos recebem menos de R\$100,00 (28%) e na faixa de R\$100,00 a R\$200,00 (26%), enquanto para as decorativas e utilitárias auferem mais que R\$ 500,00 (30%), na faixa de R\$ 401,00 a R\$500,00 (29%) e R\$ 301,00 a R\$400,00 (23%).

Comparando com o salário mínimo vigente <sup>33</sup>da época, pode-se concluir que a maioria (54%) dos trabalhadores do barro, que produzem peças de tijolos, percebem menos do que  $\frac{1}{2}$  salário mínimo, enquanto os das peças decorativas e utilitárias 82% recebem acima de  $\frac{1}{2}$  salário mínimo.

<sup>33</sup> O salário mínimo vigente na época da pesquisa é R\$ 465,00 conforme Lei N° 11.944/2009 publicado no D.O.U de 29/05/2009. Considerando as medidas de pobreza (renda per capita inferior a  $\frac{1}{2}$  salário mínimo) e indigência (renda per capita inferior a  $\frac{1}{4}$  do salário mínimo).



**GRÁFICO 22 - Renda mensal do trabalhador do barro.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

## 6.2 Desempenho e estratégias competitivas

Esta seção focaliza algumas características da estrutura e organização produtiva, destacando os principais agentes, assim como aspectos relacionados ao mercado e canal de comercialização adotado. O arranjo analisado está organizado em torno de um conjunto de empresas que operam na confecção de peças de tijolos e de peças decorativas e utilitárias.

No arranjo, os principais produtos confeccionados são: peças decorativas, jarro, filtro, tijolo, pote, utilitário (luminária), garrafa, santo, figurativa, panela, mandala, pinhão, bola, prato, boneca, vaso, decoração de aniversário e acessório de moda.

Constatou-se também que além da confluência dos Rios Parnaíba e Poti e existirem lagoas, o local encontra-se vulnerável no período de chuvas (FOTOGRAFIA 34).

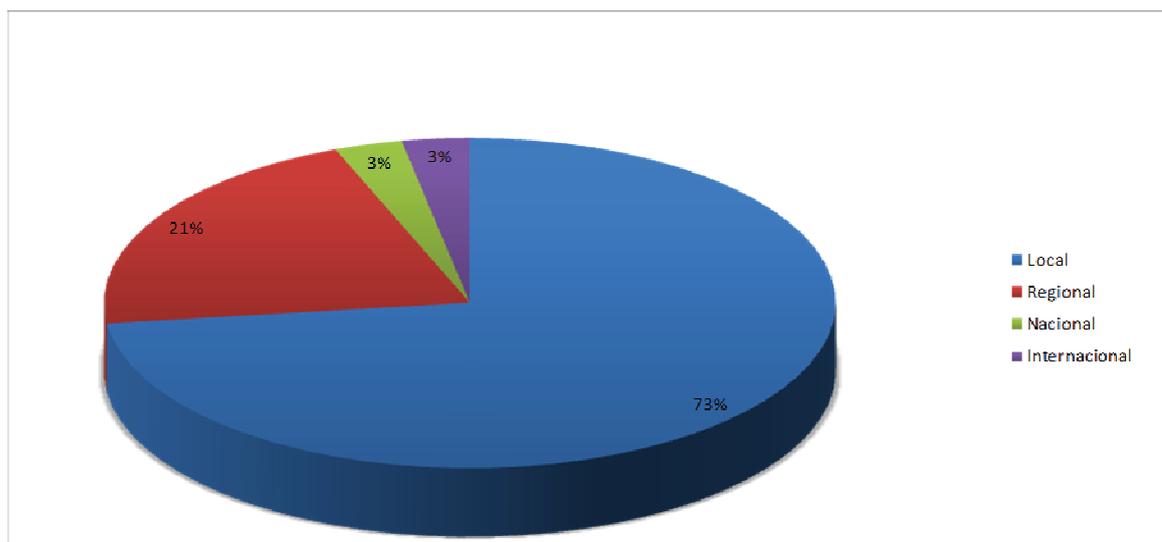


**FOTOGRAFIA 34 - Forno inundado na área alagada.**  
**Fonte:** Lima, 2009.

Os empresários afirmaram que, nesse período chuvoso, há uma redução da produção motivada pela (s):

- dificuldade de retirar e secagem da matéria prima;
- inundação dos fornos;
- olarias ficarem alagadas motivadas pelas enchentes; e
- demora em secar as peças.

Verifica-se no GRÁFICO 23 que, da produção voltada para atender o mercado, 73% destina-se ao mercado local, 21% para o regional, 3% para o nacional e 3% para o internacional.



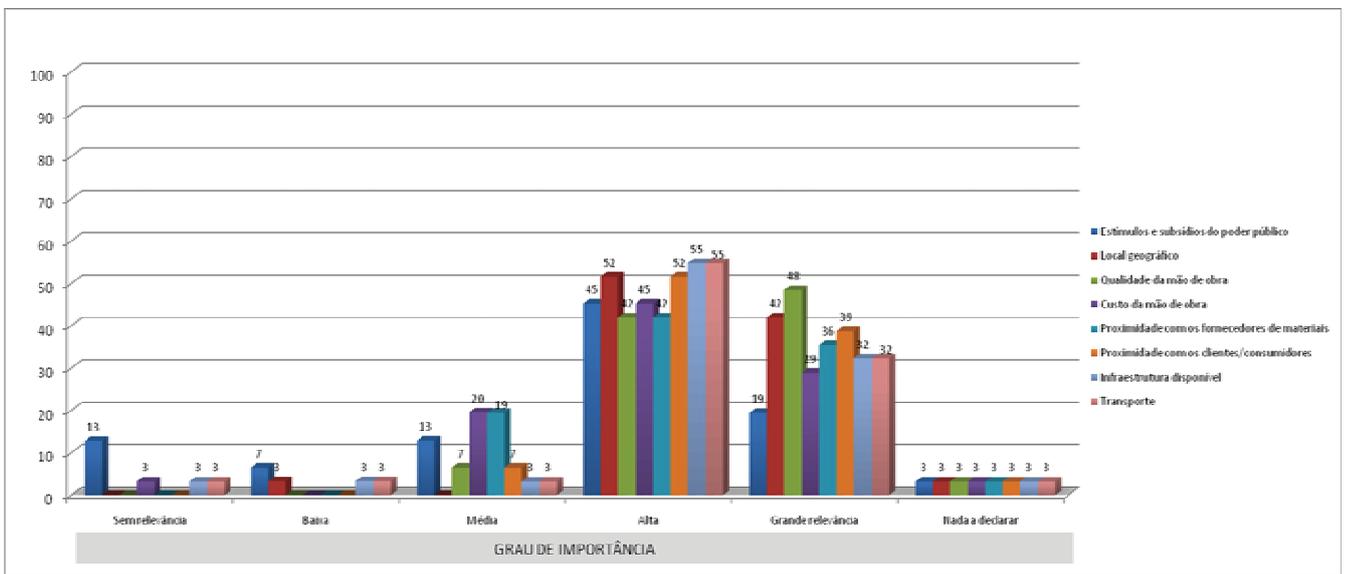
**GRÁFICO 23 – Principais mercados.**

**Fonte:** Pesquisa direta, 2009.

Foram identificados os principais compradores no mercado regional: no Piauí, Demerval Lobão, Altos, Campo Maior e Piri-piri; no nacional, todos os estados do Brasil, tendo como destaque a cidade de Imperatriz no Maranhão e várias cidades do Ceará e Pará. No mercado internacional, revelaram-se compradores a Alemanha e Itália. Como se pode observar, há a necessidade de adotar estratégia que possa aumentar a inserção no mercado externo.

Evidenciaram-se, pelo grau de importância, os principais canais de comercialização: vendas na própria loja, na oficina, exposição/feira e grandes varejistas. Outro canal também citado pelos empresários foi a venda na porta da casa. Pode-se acrescentar a comercialização sob encomenda realizada pela população, lojistas, prefeituras municipais, restaurantes, arquitetos, empresas em geral e turistas.

As localizações das empresas do arranjo estão associadas a fatores tradicionais, como podem ser vistas no GRÁFICO 24, pela condição de grande relevância dada à qualidade da mão de obra. No entanto, é necessário ressaltar que esta qualificação apontada refere-se ao conhecimento tácito no processo produtivo local. Assim como estímulos e subsídios do poder público, o local geográfico, custo da mão de obra, proximidade dos fornecedores de materiais, presença de clientes/consumidores, infraestrutura e transportes confirmados por seus altos índices de importância. Ressalta-se, pois, um contexto representativo que propicia grandes vantagens para o arranjo.



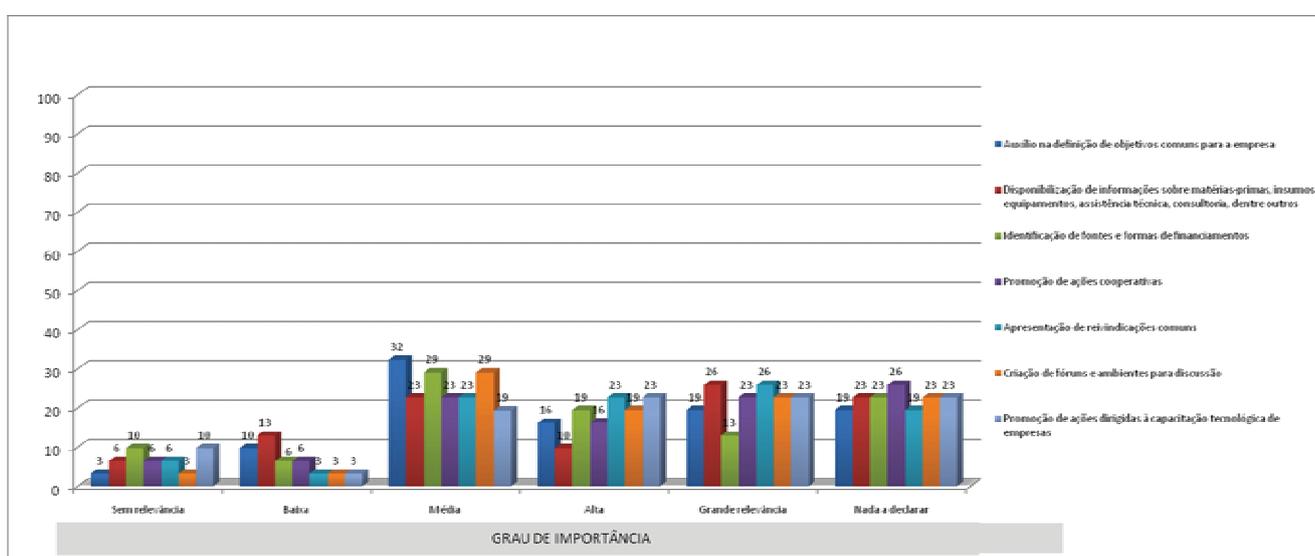
**GRÁFICO 24 - Grau de importância da localização.**  
 Fonte: Pesquisa direta, 2009.

### **6.3 Características da forma de coordenação, processo de aprendizado e inovação**

Esta seção procura analisar as estruturas de governanças, a existência de mecanismos de aprendizagem formais e informais, que envolvem empresas e outros agentes locais e/ou fora do arranjo, identificando as estratégias das empresas na busca de capacitações inovativas. Também é destacado o papel de outras organizações, como associações de classe.

Quanto à avaliação do grau de importância dado pelas empresas às contribuições de sindicatos, associações e cooperativas (GRÁFICO 25) para o desenvolvimento do arranjo, pode-se destacar como de média importância o auxílio na definição de objetivos comuns (32%), identificação de fontes e formas de financiamentos (29%) e criação de fóruns e ambientes para discussão (29%). As empresas consideraram relevante (26%) a disponibilização de informações sobre matérias primas, insumos, equipamento, assistência técnica, consultoria etc. e apresentação de reivindicações comuns. Isto reflete o papel desempenhado pela ARCEPOTI e COOPERART-POTI.

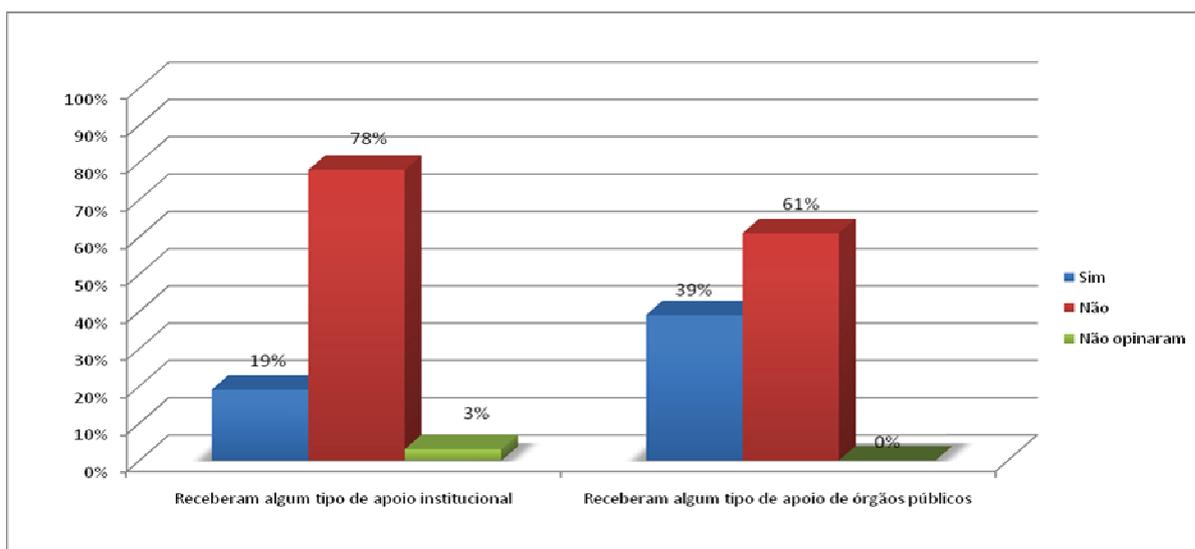
Para os empresários das confecções de peças de tijolos, não existe nenhum agente estruturado, portanto não deram muita importância ou nada declararam.



**GRÁFICO 25 - Grau de importância da contribuição de sindicatos, associações e cooperativas.**  
 Fonte: Pesquisa direta, 2009.

Por não existir escola ou associação que desenvolva pesquisa na área de artesanato de barro, todos empresários nada declararam sobre estes itens.

O GRÁFICO 26 mostra os tipos de apoio recebidos pelas empresas e pode-se verificar que a maioria (78%) não receberam apoio institucional, também não foi subsidiada por parte de órgãos públicos (61%). Os empresários que afirmaram ter recebido apoio confeccionaram artesanato de peças decorativas e utilitárias.



**GRÁFICO 26 - Recebem algum tipo de apoio institucional.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

SEBRAE, SENAI, PMT, Governo Estadual, Fundação Rio Parnaíba, Banco do Brasil, UFPI, Organização das Cooperativas do Estado do Piauí (OCEPI), Organização Não Governamental (ONG) Moradia e Cidadania e Instituto Walmart<sup>34</sup> são exemplos de organizações que apoiam o setor os quais se realizam por meio de treinamentos, cursos de capacitação, doação de bens, ajuda no período chuvoso e incentivo com dinheiro.

A OCEPI é uma entidade de Representação Estadual do Sistema Cooperativo cuja missão é representar e promover o cooperativismo, por meio da capacitação e da difusão de seus princípios doutrinários, ao tempo em que contribui para o desenvolvimento sustentável do Piauí. A COOPERART-POTI é a

<sup>34</sup> O Instituto Walmart foi criado em 2005 com objetivo de desenvolver comunidades locais através de investimento social em projetos de geração de renda, profissionalização de jovens, desenvolvimento local e valorização cultural, cuja missão é promover o autodesenvolvimento para as pessoas viverem melhor.

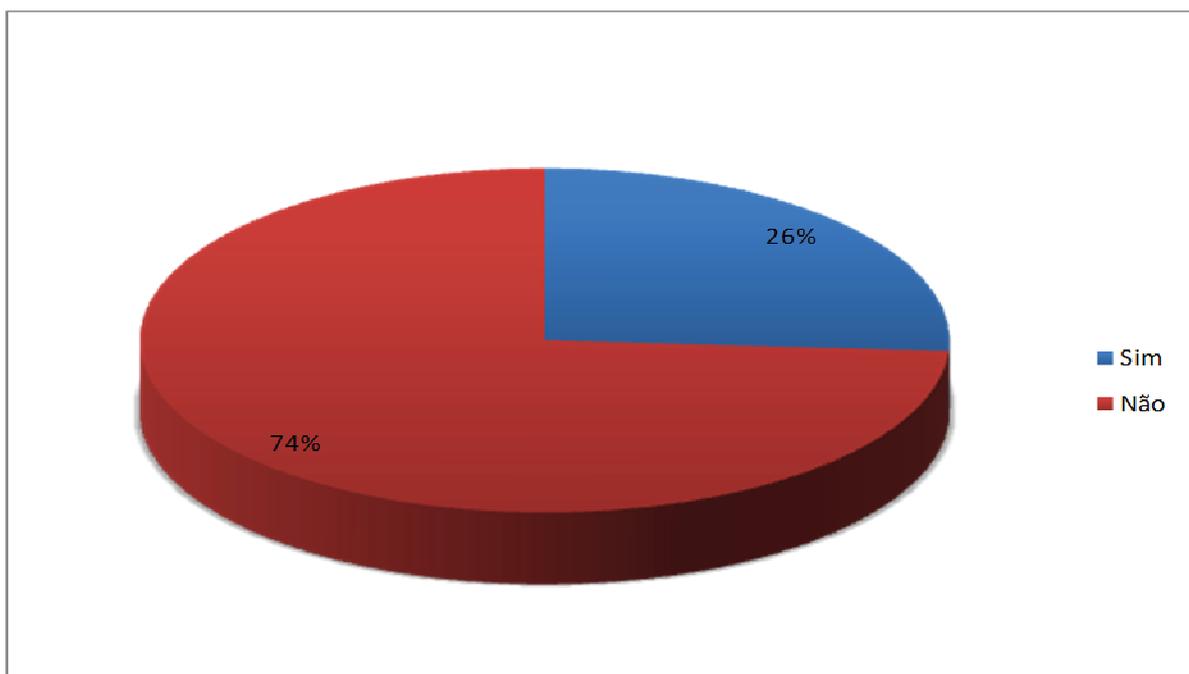
representante do Arranjo Produtivo pesquisado, formada por trabalhadora do barro e organizada em 08 de agosto de 2007. Em 2007 e 2008, recebeu o primeiro lugar no Casa Piauí Design, um projeto realizado pelo SEBRAE, em todos os anos, cujo objetivo é incentivar as unidades produtivas do segmento de artesanato a criar um novo produto com adequação no mercado e que apresente também uma identidade cultural. Esse critério foi facilmente atingido pela COOPERART-POTI uma vez que as trabalhadoras do barro desenvolveram a coleção Mulheres do Poti, a qual retratava a história de vida e luta dessas mulheres em forma de bonecas de cerâmica. Em 2008, desenvolveu-se a coleção Cambo, inspirada nos peixes do Rio Poti e em 2009, mais uma vitória: a COOPERART-POTI recebeu o prêmio, denominado Top 100, ou seja, encontra-se entre as 100 empresas competitivas no mercado nacional no segmento de artesanato.

A ONG Moradia e Cidadania é mantida pelos empregados da CEF, atua na área de inclusão digital no Piauí, desde 2001, priorizando as seguintes áreas: promoção de educação digital, alfabetização de jovens e adultos, concessão de microcrédito, construção de casas para pessoas de baixíssima renda, mecenato, ações emergenciais (como doações de diversos materiais), projetos de capacitação profissional e geração de renda.

O SENAI oferece cursos de capacitação com o intuito de melhorar o uso do barro, esclarecendo, por exemplo, o padrão de qualidade desse recurso. A UFPI oferece suporte, através do laboratório de Química, para alternativas de elementos que se misturam à massa para a fabricação das peças.

Devido ao apoio do poder público, aliado às instituições de credibilidade, como o SEBRAE e a UFPI, além do SENAI, os que confeccionam peças decorativas e utilitárias conseguem maior produtividade e reconhecimento de suas atividades quando comparadas à situação dos que confeccionam peças de tijolos.

Ao observar o GRÁFICO 27, constata-se que a maioria dos empresários (74%) não mantêm relacionamento com o setor bancário e os poucos que o fazem, relacionam-se com o Banco do Brasil e Caixa Econômica por meio de empréstimo.

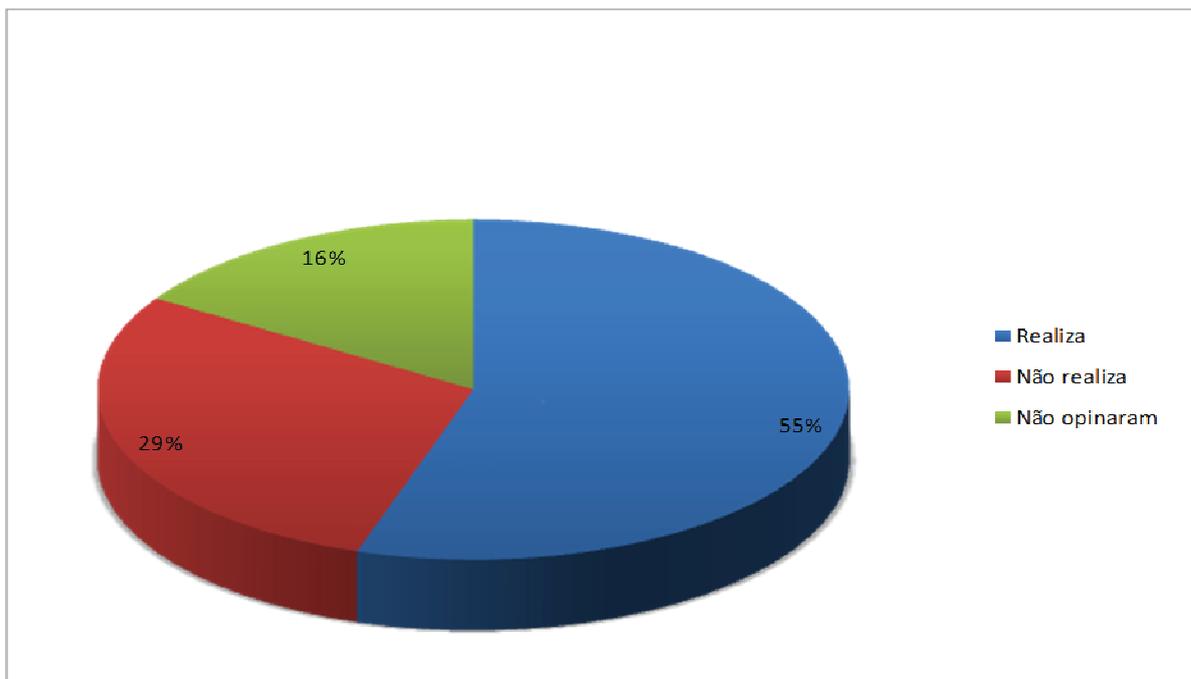


**GRÁFICO 27 - Relações com o setor de serviços e bancário da cidade.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

A capacidade produtiva e inovativa das empresas no arranjo são determinadas não só pelas competências e habilidades adquiridas internamente, mas também pela existência de outros elementos externos que atuam como fatores determinantes para o processo de aprendizado, produção ou incorporação de conhecimento e para o processo produtivo, inovativo e de saúde e segurança do trabalhador do barro.

Verifica-se pelo GRÁFICO 28 que a maioria das empresas (55%) realiza treinamento com os trabalhadores do barro ligado à confecção de peças e também apontam a necessidade para as seguintes especializações: fabricação de peças com barro, acabamento, *design* em cerâmica, peça manual, tornearia, aperfeiçoamento das peças, modelagem, pintura, tijolo maciço e aparente, ladrilhos e telhas e computação.



**GRÁFICO 28 - Treinamento com o trabalhador do barro.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

Verifica-se, pela leitura do GRÁFICO 29 que, apesar da maioria das empresas afirmarem que realizam treinamentos e revelarem a necessidade deste procedimento, não declararam ou não acharam relevante o treinamento na empresa ou em cursos técnicos realizados no arranjo. Não é de se estranhar uma vez que a forma de aprendizagem no arranjo ocorre, principalmente, através de processos informais de transmissão de conhecimentos tácitos e práticas no processo de produção, por parte dos trabalhadores, que transitam por diferentes empresas.

Em relação ao treinamento em cursos técnicos fora do arranjo, cerca de 50% consideraram este tipo de treinamento de média e alta importância e de grande relevância. Este número reflete os treinamentos realizados pelo SEBRAE, SENAI e Instituto Walmart; sabe-se, no entanto, que este índice poderia ser maior, se os cursos não fossem direcionados apenas ao artesanato de peças decorativas e utilitárias.

Além disso, estágios em empresas fornecedoras ou clientes (compradores), contratações de técnicos/engenheiros e absorção de formandos dos cursos universitários ou técnicos localizados em Teresina são considerados irrelevantes pelas empresas.

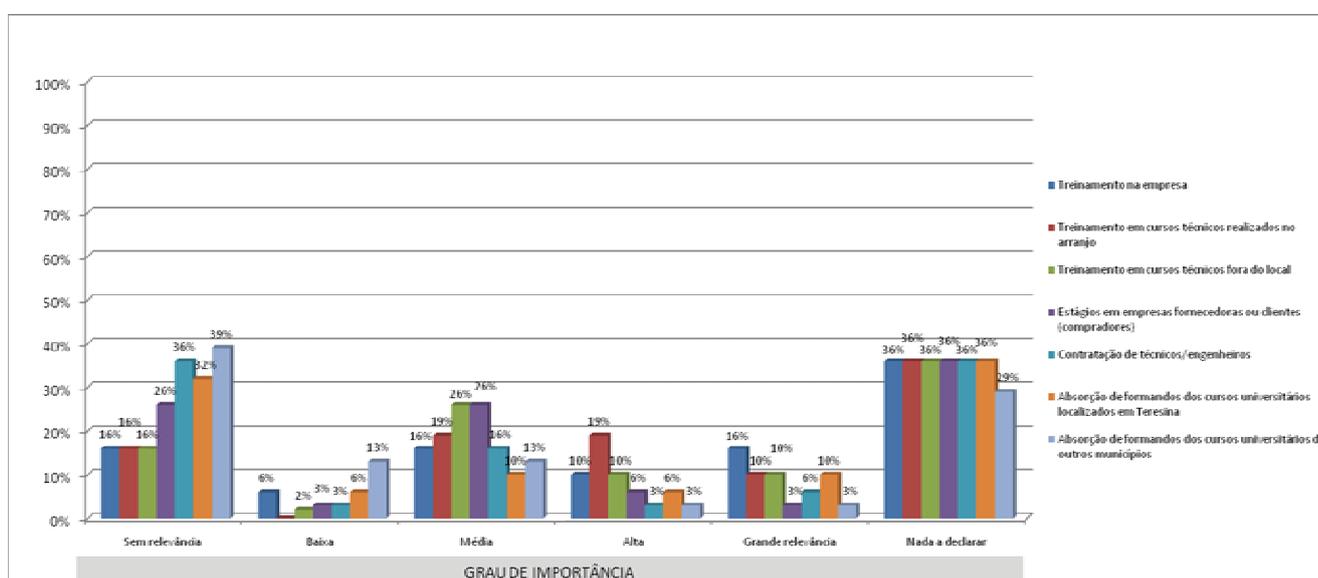
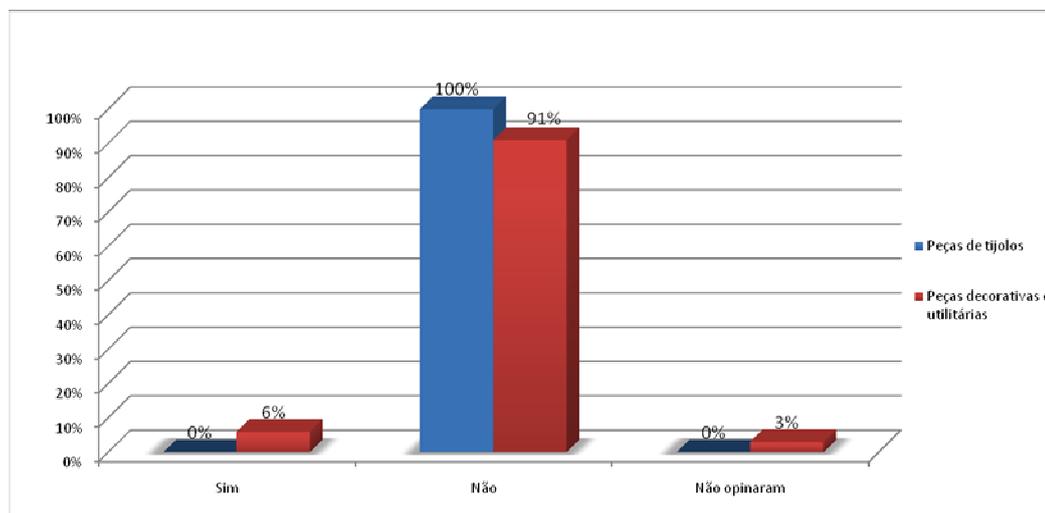


GRÁFICO 29 - Grau de importância das atividades de treinamentos e capacitação de recursos humanos.

Fonte: Pesquisa direta, 2009

O GRÁFICO 30 mostra que a maioria dos trabalhadores do barro que confeccionam peças de tijolos (100%) e peças decorativas e utilitárias (91%) não receberam treinamento quanto ao uso do Equipamento de Proteção Individual (EPI).



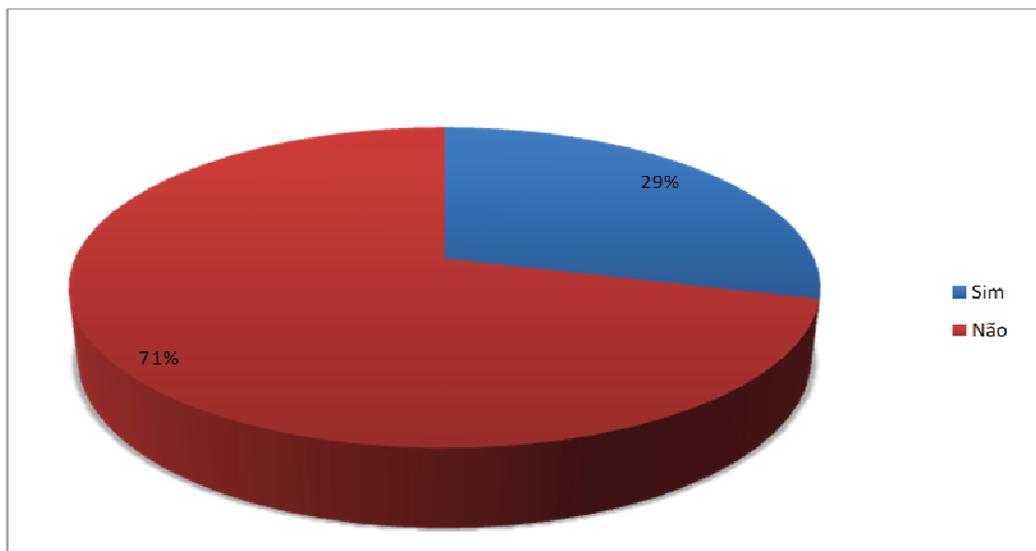
**GRÁFICO 30 - Treinamento sobre o uso de EPI.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

Ministrado pelo Banco do Brasil, SEBRAE, PRODART, ARCEPOTI, SENAI, PMT, Fundação Wall Ferraz e proprietário, o treinamento do EPI consiste na utilização de máscaras e luvas.

Quanto ao treinamento para situações de emergência, tais como prevenção, combate a incêndio e primeiros socorros, os trabalhadores do barro unânimes afirmaram que não existia.

Quando perguntado aos empresários sobre lançamento de produtos novos no mercado (29%), que confeccionam peças decorativas e utilitárias (GRÁFICO 31), responderam afirmativamente.



**GRÁFICO 31 - Produtos novos a serem lançados no mercado.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

Observando a GRÁFICO 32, para a inovação de processos, 67% dos empresários informaram ter introduzido processos tecnológicos novos para a sua empresa já existente; e 67% para processos tecnológicos novos para o setor de atuação. Para outros tipos de inovação, 89%, na criação ou melhoria substancial do ponto de vista tecnológico do modo de produção; e 78% alocados na inovação do desenho de produtos. Trata-se da modificação feita na forma de queima dos produtos e com a técnica de pintura do engobe<sup>35</sup> e do esmalte, para isso houve a participação do SENAI, SEBRAE e Fundação Wall Ferraz.

As empresas efetuaram mudanças organizacionais correspondentes a 67% na implementação de técnicas avançadas de gestão, 56% na implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional e 78% nas mudanças significativas dos conceitos e/ou práticas de *marketing* e 78% nas práticas de comercialização.

---

<sup>35</sup> Engobe é operação com que se cobre uma peça de cerâmica com uma mistura de barro de várias cores.

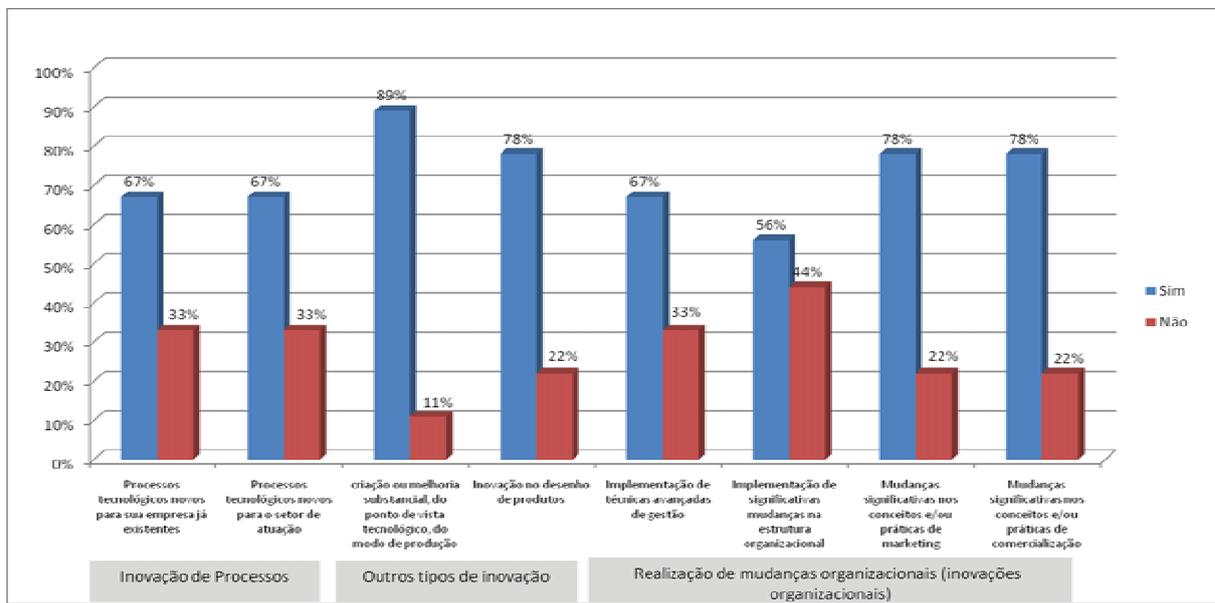


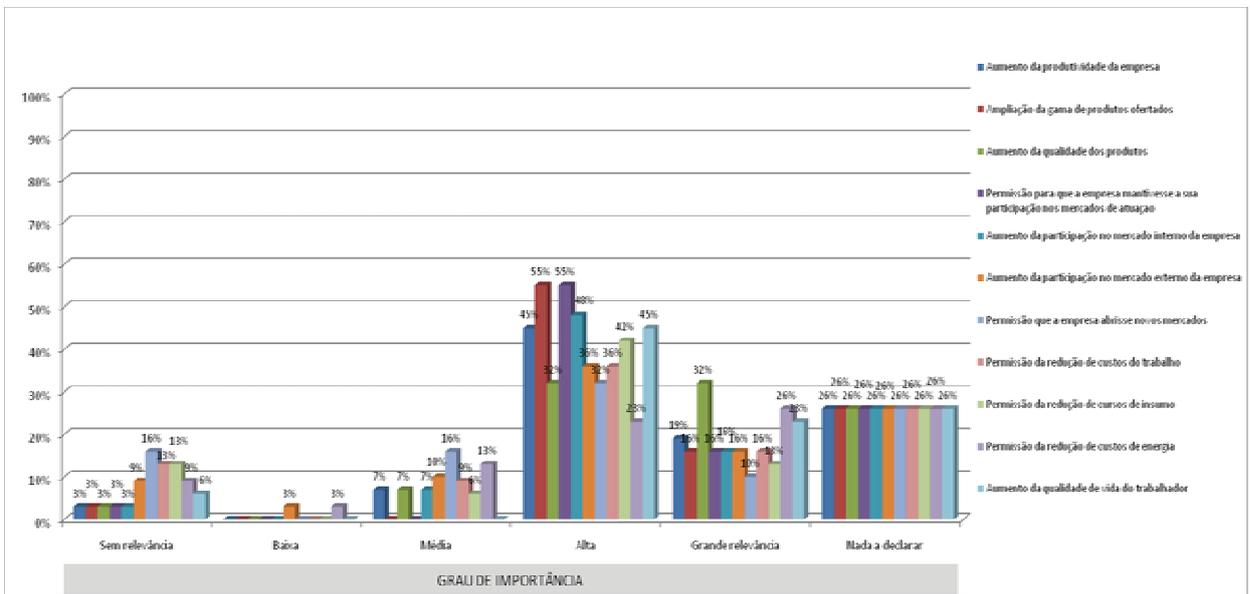
GRÁFICO 32 - Número de empresas que introduziram inovações.

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

A maior parte dessas inovações objetiva o desenvolvimento, o crescimento por ter otimizados os processos produtivos, melhorando as formas de organização na produção, mudança de *design*. É caracterizada por um processo interativo por ser realizada mediante a colaboração dos agentes socioeconômicos, tais como o SENAI, SEBRAE, Fundação Wall Ferraz e outros.

Quanto às inovações organizacionais, ocorreu mudança no que se refere a conceito de *marketing* e comercialização, pois, através dos treinamentos realizados pelas instituições, a forma de embalar as peças foi modificada.

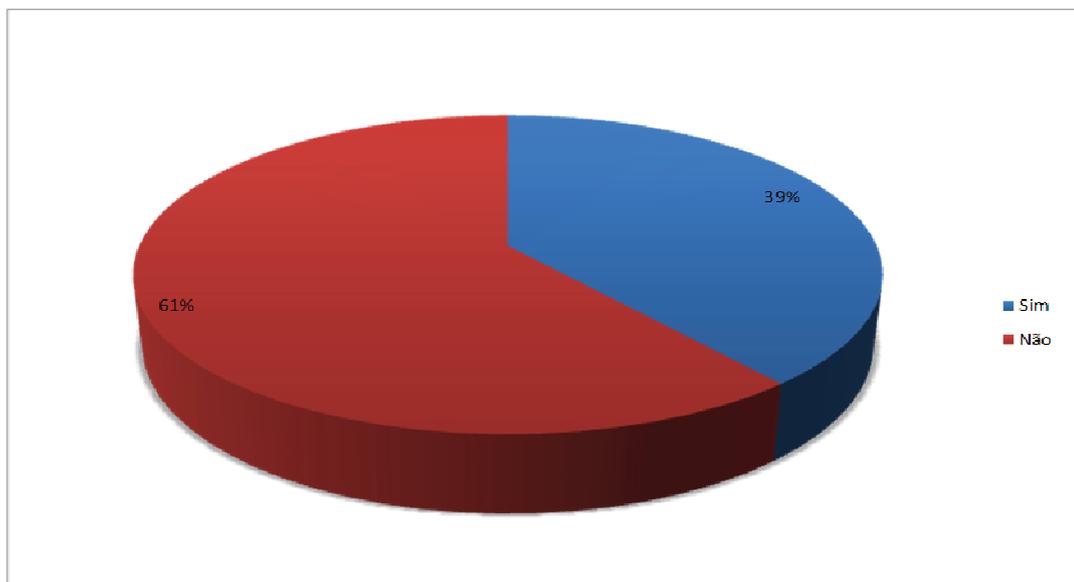
O GRÁFICO 33 demonstra os impactos dessas inovações foi importante: 55% para ampliação da gama de produtos ofertados e o fato de permitir que a empresa mantivesse sua participação nos mercados de atuação, 48% para o aumento da participação no mercado interno da empresa e 45% no aumento da produtividade da empresa, na qualidade de vida do trabalhador e permissões da custos de insumo.



**GRÁFICO 33 - Grau de importância do resultado pela introdução de inovações.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

Verifica-se no GRÁFICO 34 que a atividade desempenhada gera impacto ambiental. A maioria das empresas (61%) considera não ser causadora e quando admite (39%), aponta as principais causas: na retirada do barro e lenha, no desmatamento e gerando o fogo e a fumaça.



**GRÁFICO 34 - Atividade é geradora de impacto ambiental.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

Os motivos da geração de impacto ambiental são justificados das seguintes formas por que: “a fumaça polui a atmosfera, o manejo do barro pode causar enchente nas lagoas e gerar buracos e com as queimadas, ocorre poluição no ar e na atmosfera e gera fumaça”.

Assim, do ponto de vista dos empresários, sobre a importância do APL, para se atingir o desenvolvimento local, foram enumeradas as seguintes ações:

- deve-se chamar a atenção das pessoas para expandir as vendas;
- ofertar trabalho para os moradores (geração de emprego);
- melhorar a qualidade de vida do trabalhador do barro;
- aumentar a renda para os moradores do bairro;
- divulgar o turismo;
- valorizar o bairro para receber turistas;
- melhorar a qualidade econômica da população;
- valorizar a autoestima das cooperadas;
- ajudar no desenvolvimento educacional, cultural e social; e

- desenvolver peça de artesanato.

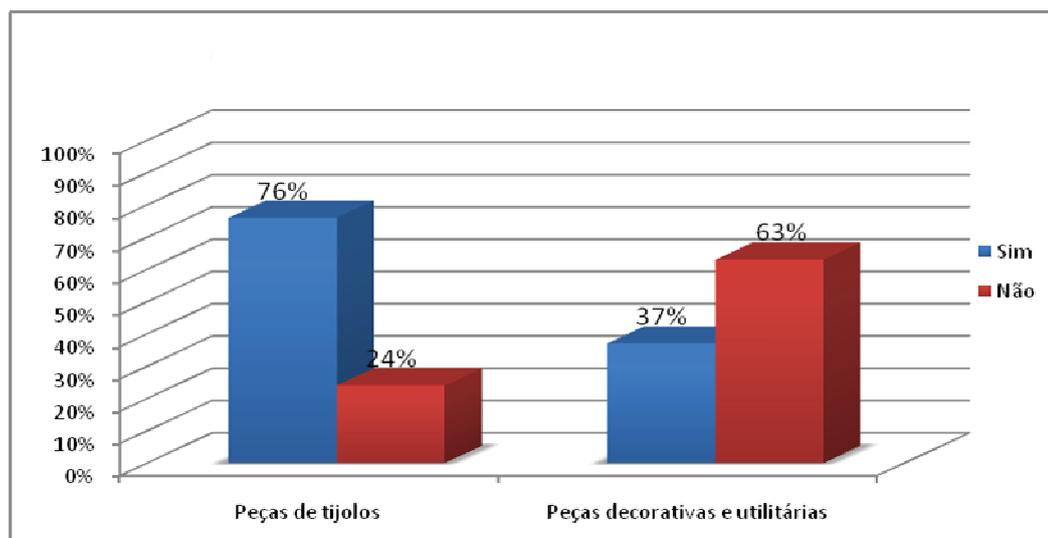
Caso pudessem ser tomadas medidas para melhorar o APL, seriam:

- auxílio do poder público para exportação dos produtos;
- maior ajuda à associação;
- maior investimento;
- instalação de agência bancária e policiamento;
- mais incentivo por parte da Prefeitura e do Governo Estadual;
- melhoria da infraestrutura, tornando-a mais homogênea;
- fomentar o turismo;
- melhoria do local com torno (máquinas) e mais aparelhos eletrônicos;
- aumento da divulgação;
- melhoria da união da associação dos artesãos com a população;
- construção das casas de tijolos no lugar das de taipa;
- valorização da arte por parte da população do bairro; e
- estabelecimento de uma central de massa para pegar massa homogênea e sem impureza.

#### **6.4 Análise da saúde e segurança do trabalhador do barro**

Esta seção procura analisar o perfil do trabalhador do barro no que se refere à sua saúde e segurança, para isso foi realizada uma relação entre as suas análises críticas e reclamações.

O GRÁFICO 35 apresenta dados que possibilitam produzir uma análise crítica do trabalhador do barro relacionada à sua atividade laboral. Pode-se observar que, para a cadeia produtiva das peças de tijolos, a maioria dos trabalhadores (76%) considera que sua atividade laboral é prejudicial, diferindo da situação do trabalhador das peças decorativas e utilitárias (37%).

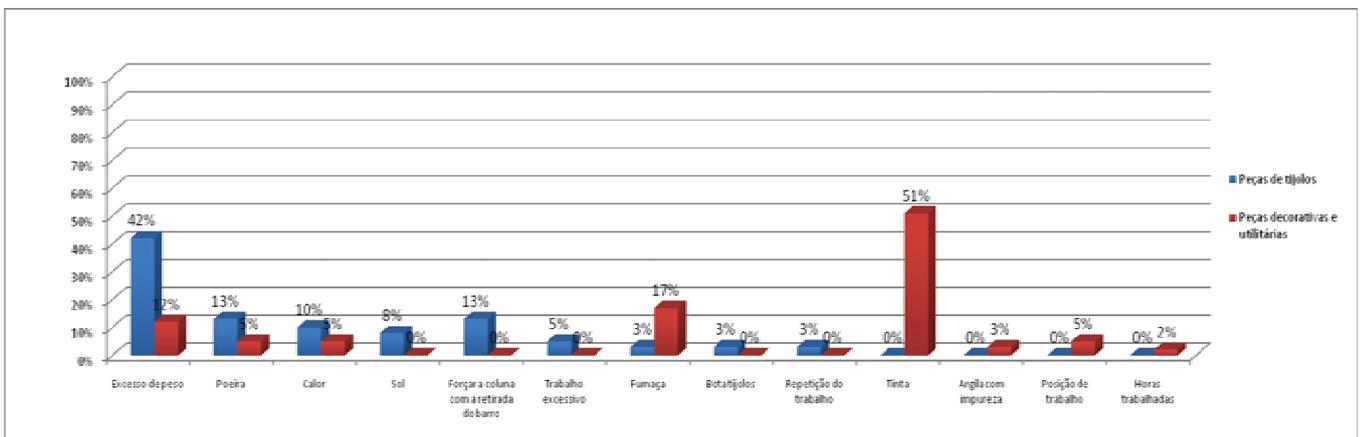


**GRÁFICO 35 - Trabalho pode prejudicar sua saúde nas cadeias produtivas.**  
Fonte: Pesquisa direta, 2009.

O motivo deve-se ao local e forma como é desenvolvida a atividade. Para a cadeia produtiva de peças de tijolos, o local de produção configura-se em campo aberto, sem proteção, sujeito aos riscos físicos tais como: calor radiante, umidade, radiações não ionizantes e outros. Dos riscos químicos, tem-se a poeira; dos riscos biológicos: resulta o manuseio com a água sem tratamento; da fabricação das peças e ergonômicos: a postura e a forma de transporte. Para as peças de decoração e utilitárias: o ambiente de produção em local fechado e coberto, sujeito também aos mesmos riscos, exceto às radiações não ionizantes e com o acréscimo do risco químico com a tinta.

Dessa forma, pode-se afirmar a relevância dada ao problema de saúde que é determinada pela posição e pela importância relativa dos trabalhadores como parte do processo produtivo. Já que as condições de trabalho encontram-se vinculadas às características do setor de produção em que atua o trabalhador bem como ao seu grau de qualificação e remuneração, na hierarquia funcional.

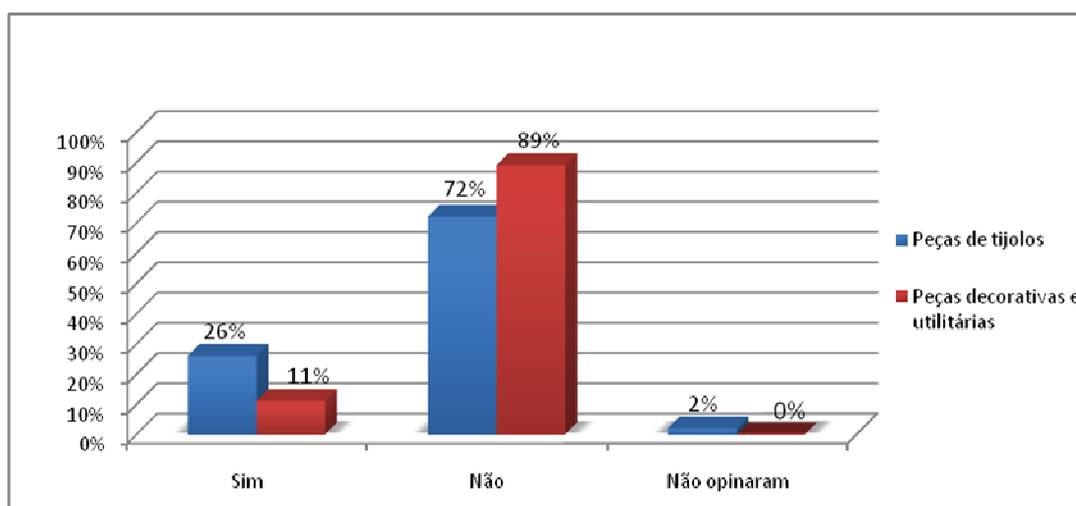
As principais razões alegadas pelos trabalhadores de que suas atividades na confecção de tijolos os prejudicavam (GRÁFICO 36) foram: excesso de peso (42%), poeira (13%), forçar a coluna com a retirada do barro (13%), calor (10%) e sol (8%). Para os que desenvolviam atividades das peças decorativas e utilitárias: tinta (51%), fumaça (17%) e excesso de peso (12%).



**GRÁFICO 36 - Razões por que prejudicam a saúde.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

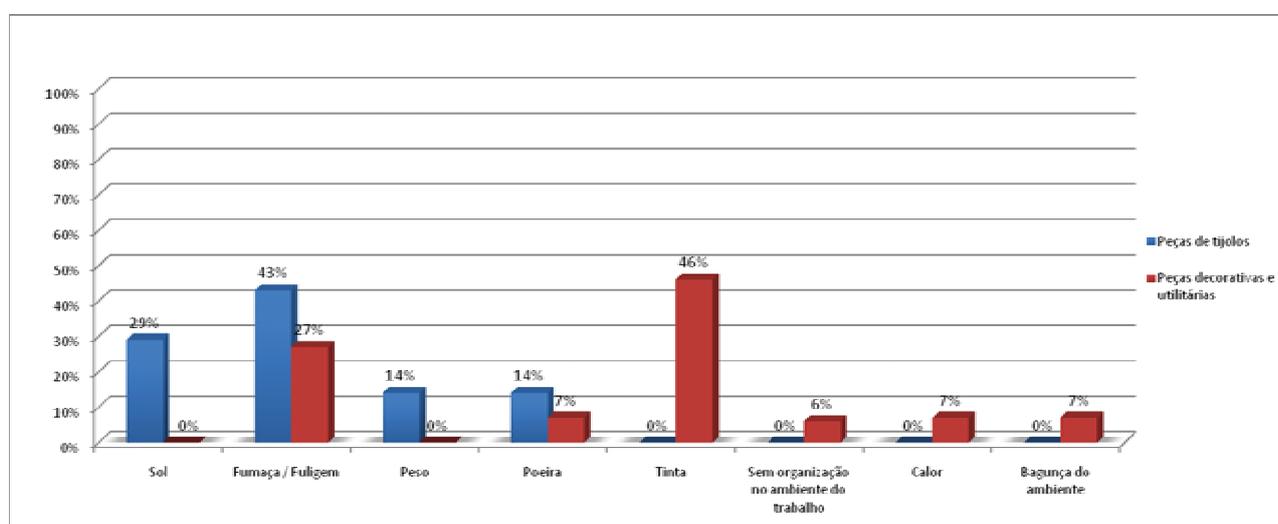
O GRÁFICO 37 mostra que a maioria dos trabalhadores do barro dentro da cadeia produtiva das peças de tijolos (72%) e das peças decorativas e utilitárias (89%) não percebe que o trabalho pode ser prejudicial à saúde de sua família. Isso ocorre, pelo fato de que a cadeia produtiva se dá dentro de um ambiente único, que é o residencial, no qual todos participam e conjugam os mesmos ambientes.



**GRÁFICO 37- Local de trabalho pode prejudicar a saúde da família na cadeia produtiva**

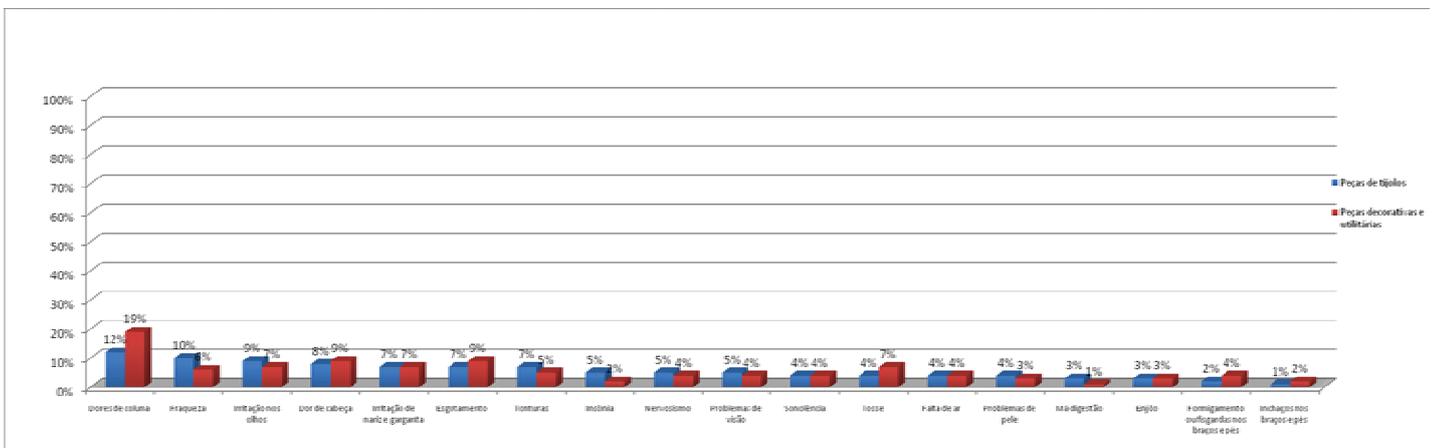
Fonte: Pesquisa direta, 2009.

O GRÁFICO 38 enumera as razões pelas quais partes dos trabalhadores do barro consideram o local de trabalho prejudicial a sua família. Para a cadeia produtiva do artesanato das peças de tijolos, tem-se em ordem de gravidade: fumaça/fuligem (43%), sol (29%), excesso de peso (14%) e poeira (14%). Para as peças decorativas e utilitárias: tinta (46%), fumaça/fuligem (27%) e na organização do ambiente de trabalho (13%). Quando responderam sobre a organização no ambiente de trabalho, descreveram a desorganização e bagunça no ambiente, por exemplo, “é residência com oficina e loja junta”, sem um *lay out* definido.



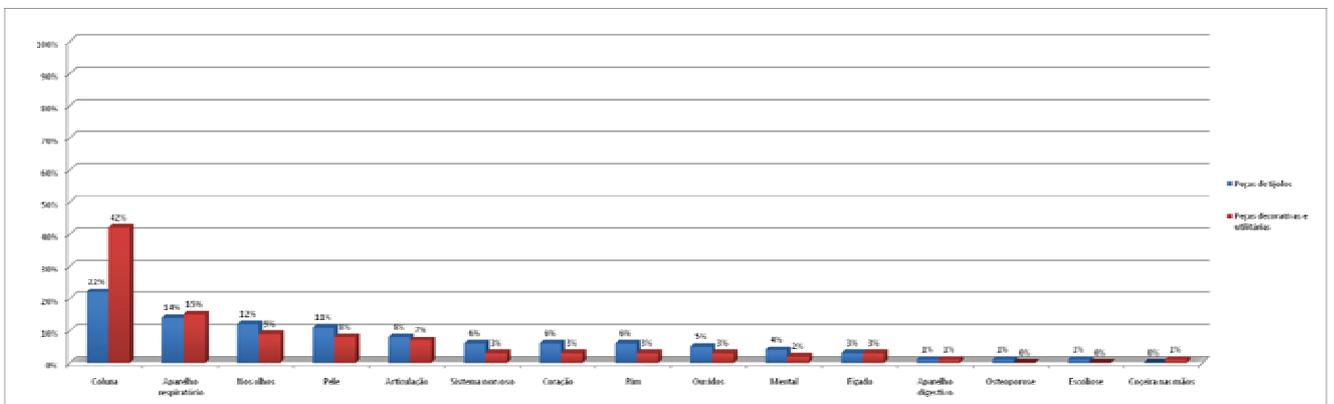
**GRÁFICO 38 - Razões por que o local de trabalho prejudica a saúde de sua família.**  
 Fonte: Pesquisa direta, 2009.

Após o término do expediente (GRÁFICO 39), os trabalhadores reclamam de dores na coluna (12% para aqueles que trabalham com peças de tijolos e 19% para aqueles com atividades decorativas e utilitárias), seguidas de fraqueza, irritação nos olhos, dor de cabeça, irritação no nariz e garganta e esgotamento.



**GRÁFICO 39 - Reclamações que você sente ao sair do trabalho no final de expediente.**  
 Fonte: Pesquisa direta, 2009.

Quanto às doenças que podem decorrer do trabalho (GRÁFICO 40), a maioria alega ser coluna (27% para as peças de tijolos e 42% para as decorativas e utilitárias), seguida por aparelho respiratório, irritação nos olhos e na pele e outras doenças: gripe, osteoporose, escoliose e coceira nas mãos.

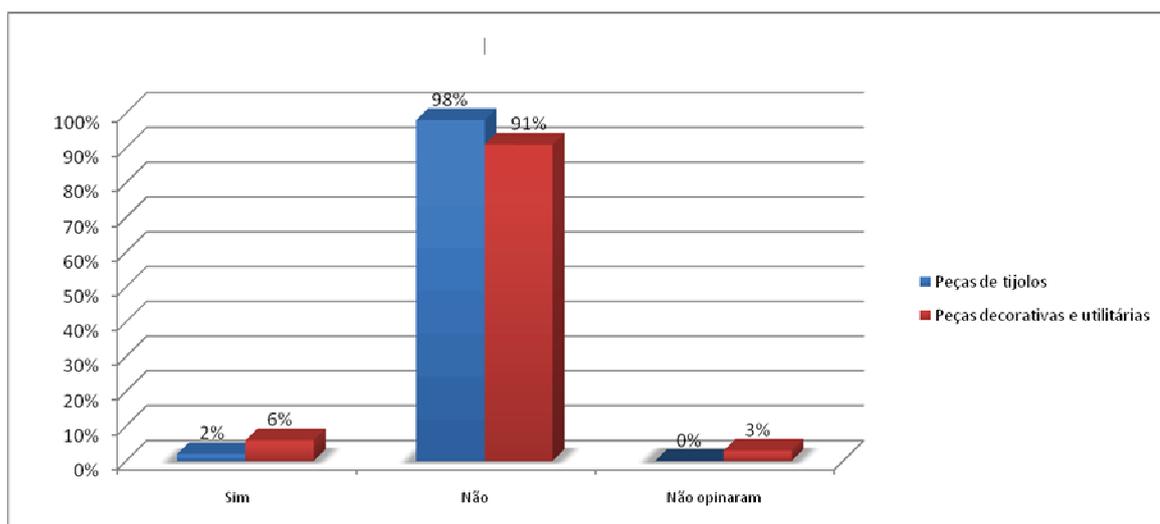


**GRÁFICO 40 - Doenças que podem decorrer de seu trabalho.**  
 Fonte: Pesquisa direta, 2009.

Quanto ao uso de EPI, os trabalhadores do barro foram unânimes em afirmar que não o utilizavam e justificaram por ser desconfortável e não existir no local de trabalho. Para medidas preventivas no corpo, os trabalhadores do barro, na cadeia produtiva de peças de tijolos, adotavam as seguintes: para a cabeça, chapéus, boné e pano de cabeça; para os pés, botas e chinelos; nas mãos, luvas e no tórax, camisa de manga longa. E os de peças decorativas e utilitárias utilizavam para cabeça, boné; para os pés, bota, chinelo; para o corpo, avental; para membros superiores, luvas; e para proteção respiratória, máscara.

Com relação a medidas preventivas de segurança adotadas nas partes do corpo, pode-se observar a utilização de medidas improvisadas pelos trabalhadores, pois não seguem nenhuma norma preestabelecida para os EPIs. Pode-se verificar a ausência de Certificado de Aprovação – CA, elemento exigido para uso conforme determinação da NR 6 – Equipamento de Proteção Individual e expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego.

Ao analisar o GRÁFICO 41, percebeu-se que os trabalhadores em peças de tijolos (98%) e peças decorativas e utilitárias (91%) desconheciam uma política nacional de promoção da qualidade de vida e redução de riscos à saúde nos ambientes de trabalho.



**GRÁFICO 41 - Conhecimento de uma política nacional de promoção da qualidade de vida e redução de riscos a saúde nos ambiente de trabalho.**

Fonte: Pesquisa direta, 2009.

Uma das políticas públicas que o trabalhador demonstra ter menor identificação, trata-se da saúde. Isso ocorre, conforme apresentado no GRÁFICO

41, que os trabalhadores do barro, segmento da população que se localiza em áreas vulneráveis, ou seja, áreas de riscos, por força das enchentes que ocorrem todos os anos e de exclusão social. Estas políticas não são internalizadas como fator de qualidade de vida, pois a precariedade da assistência e da falta de recursos para tratamentos a longo prazo, dificultam esse entendimento. A carência no setor de saúde, aliado ao baixo nível escolar, leva o trabalhador a não questionar e não reconhecer os seus direitos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos arranjos produtivos do artesanato de barro, que teve como objeto de estudo a questão da saúde e segurança do trabalhador, teve como enfoque verificar dinâmicas de produção e inovação e compreender suas especificidades, os processos de interação/cooperação e os mecanismos de aprendizagem interativa, a capacidade de geração e adoção de inovação, inclusive trabalhistas.

Essa apreciação também levou em conta as proposições sobre o tema encontradas na revisão de literatura e na hipótese central deste estudo, em que os APLs garantem uma sustentabilidade dentro da capacidade produtiva e inovativa, em uma articulação com os agentes espaciais nas áreas pesquisadas.

Desta forma, para comprovação dessa hipótese, realizou-se um estudo empírico dos arranjos produtivos de barro das linhas de produção do artesanato nos bairros Olarias e Poti Velho na cidade de Teresina, Piauí, que, além de serem compostos em grande parte por pequenas empresas, apresentam um nível de conscientização limitado no que diz respeito à saúde e segurança, o que caracteriza um problema no futuro dentro do aspecto de doenças ocupacionais.

Destacam-se na tese dois momentos importantes dentro dos espaços estudados: a utilização dos recursos naturais para o emprego da confecção de peças artesanais, em que a preocupação maior é o esgotamento da matéria-prima principal, o barro, pois a extração ocorre em área aberta, desordenada, comprometendo o sistema ambiental, que se encontra numa Área de Preservação Permanente – APP, conforme Resolução N° 369 de 28/03/2006 que dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação nessa área; e a utilização dos recursos humanos, que ignoram a questão da saúde e segurança nos seus postos de trabalho.

Os Arranjos Produtivos Locais do artesanato de barro surgiram da interação dos agentes locais por meio da organização social e institucional, tendo a proximidade geográfica como um dos fatores mais relevantes para o surgimento

desses arranjos, pois foi o caráter vocacional da região que determinou o tipo de atividade a ser desenvolvido no local.

Os arranjos produtivos analisados foram concebidos em duas fases distintas: a primeira se deu em função da confecção de tijolos e potes, cujo sistema estava baseado em setor produtivo de caráter primário. Com a busca de inovação e surgimento de parcerias e formação de grupos associativos, estabeleceu-se uma segunda fase desse APL, cujo fator se constitui, de forma de agregar maior valor ao trabalho produtivo.

Há de se ressaltar, porém, que nas olarias de tijolos se estabilizou uma fase cuja padronização permanece desde os primeiros tempos de evolução urbana da cidade de Teresina. Ao contrário das peças decorativas e utilitárias de caráter mais agregador, que proporcionam o desenvolvimento da atividade e geram ocupação e renda para os trabalhadores do barro. Esse arranjo possui uma forte identificação com o território favorecida especialmente pela disponibilidade da principal matéria-prima, o barro.

No APL dos bairros Olarias e Poti Velho, com a agregação de valor das peças artesanais, o que se constatou foi uma migração dos trabalhadores do barro em tijolos para as peças decorativas e utilitárias, em que houve uma melhoria da renda e redução nas horas diárias trabalhadas, o que representa uma melhoria para a qualidade de vida e de lazer, pois a maioria dos trabalhadores do barro considera a cadeia produtiva das peças de tijolos prejudiciais às suas atividades laborais.

Para que isso ocorresse, foi necessário, além da inovação, o associativismo entre os trabalhadores, daí o destaque para as associações cooperativadas, devido ao número considerável de coparticipação entre agentes institucionais ligados ao artesanato de barro, em que as peças demonstram uma produção de boa qualidade e garantem prêmios e reconhecimento em nível nacional e internacional.

Na atividade produtiva dos bairros Olarias e Poti Velho, há uma centralização e domínio produtivo por parte dos trabalhadores do barro, apesar de os níveis de escolaridade se apresentarem baixos. Entretanto, a cadeia produtiva possui aspectos relevantes na linha de produção, pois o que os diferencia são as habilidades transmitidas e fortalecidas ao longo do tempo pelos familiares, o que não impediu de ter uma formação baseada em cursos de aperfeiçoamentos dentro do

dinamismo de mercado onde se encontram hoje as peças para decoração e utilitárias.

A inovação é reconhecida como fator básico de competitividade e geração de vantagens competitivas. A inovação nos desenhos dos produtos, a modificação na forma da queima e a técnica de pintura são as principais inovações no arranjo, fomentadas pela realização de cursos de *design*, propiciando o aumento da produtividade dos trabalhadores do barro e da qualidade dos produtos.

Ainda no aspecto inovativo, o *design* provoca uma mudança de postura das embalagens das peças, visto que, com as melhorias nas formas de organização, a comercialização desses produtos permitiu que as empresas ocupassem e mantivessem a sua participação no mercado, inclusive internacional. Para atingir esse mercado, foi necessária uma mudança de postura tanto no aspecto ambiental e trabalhista. O primeiro se reporta à redução do uso intensivo de matéria-prima na queima dos fornos, o que garantiu uma diminuição na fuligem e calor radiante nas áreas próximas da linha de produção, o que reduziu riscos ambientais e ocupacionais.

Com relação à segurança do trabalhador, pode-se constatar que em todas as etapas da cadeia produtiva encontram-se todos os riscos ocupacionais, sejam físicos, devido às radiações não ionizantes; biológicos, pela presença de microrganismos das águas contaminadas; químicos, causados pela poeira ou tinta; ergonômicos, provocados pelo esforço intenso, exigência de postura inadequada; e mecânicos ou acidentes pela falta de EPI, em que conclui-se que o local de trabalho é a insalubridade.

Por haver informalidade no campo trabalhista no arranjo, as normas regulamentadoras e de direitos do trabalhador não estão sendo colocados em prática. O empresário do barro, com suas peças de tijolos, decorativas e utilitárias, não se manifesta para regularizar essa mão de obra, e as Leis do Trabalho só emitem garantias para os trabalhadores formais.

Outro fato que se constatou foram as parcerias tanto em níveis Federal, Estadual e Municipal, que não se preocupam com essa ocorrência, afinal há subsídios para melhoria da qualidade dos produtos artesanais, e esquecem o ponto mais importante, que é o homem. Desse modo, o não reconhecimento dos fatores segurança e saúde demonstra que, embora haja um melhoria na renda, a saúde é comprometida.

Não existe nenhuma vinculação por parte das organizações que prestam apoio ao arranjo no caso financiamentos e treinamentos para a saúde e segurança e qualidade de vida do trabalhador, o que demonstra uma atitude de negligência.

Quanto ao aspecto econômico, é influenciado pela cultura e acrescenta as inovações em oportunidades para dinâmicas baseadas na sustentabilidade. Para entender melhor a dinâmica de determinados Arranjos Produtivos Locais e fazer sugestões de políticas para promovê-los, tem-se que conhecer com profundidade suas especificidades, seu papel e peso dentro das cadeias produtivas e setores onde estão inseridos, e as economias regionais e internacionais.

Nesse ponto, cabe delinear algumas recomendações como uma contribuição para auxiliar na conscientização de um processo ainda pouco difundido. O desenvolvimento econômico local passou a focar os valores territoriais, de identidade, de diversidade e flexibilidade, dando à localização do empreendimento larga vantagem competitiva nos mercados globalizados. Com isso, em busca da competitividade, houve uma grande valorização do território e do poder local.

A articulação das estratégias e ações dos Arranjos Produtivos Locais com as políticas públicas, os setores de gestão de metodologias e procedimentos inovadores, a sociedade civil e as instituições privadas proporcionam a base para um planejamento de longo prazo que serve de mediação ao desenvolvimento sustentável.

Além dessas estratégias, é preciso considerar procedimentos com relação a uma economia criativa para os Arranjos Produtivos Locais:

- a) melhoria das condições de salubridade, segurança e saúde do trabalhador por meio de uma legislação pertinente;
- b) importância de um mapeamento de suas dimensões, revelando seus níveis de necessidades de investimento, que elimine entraves para o desenvolvimento dos empreendimentos dos arranjos locais;
- c) definição de uma terminologia adequada que vise fundamentar a economia criativa ao conceito próprio de Arranjos Produtivos Locais;
- d) reconhecimento da importância da educação e capacitação de trabalhadores do setor;
- e) investimentos públicos na cultura dos Arranjos Produtivos Locais para promover a inclusão socioeconômica;
- f) fomento do papel do micro e pequeno empreendimento para o impulso as

- inovações econômicas sustentáveis;
- g) abertura dos mercados tradicionais e criação de canais alternativos de distribuição, o que facilita a desregulação tributária;
  - h) adoção de nova metodologia de avaliação do mercado de risco e formulação de índices econômicos baseados na economia criativa e sustentável;
  - i) articulação dos bens e serviços dos Arranjos Produtivos Locais a uma logística adequada ao seu valor econômico; e
  - h) implantação de um banco de talentos no setor.

Cada uma dessas recomendações é fundamental para otimizar as estratégias de realização de uma cultura econômica baseada na inclusão dos Arranjos Produtivos Locais nos setores do ciclo econômico fortalecendo oportunidades sustentáveis e garantir uma política pública de saúde e segurança do trabalhador.

## REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. Vulnerabilidade ambiental, processos e relações. In: **Comunicação ao I Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais**. 2006, Rio de Janeiro: FIBGE. Disponível em: <<http://www.justicaambiental.org.br/projetos/clientes/noar/noar/UserFiles/17/File/VulnerabilidadeAmbProcRelAcselrad.pdf>>. Acesso em 05 de maio de 2010.

ALBAGLI, S.; BRITO, J. (orgs). **Glossário de arranjos produtivos locais**: Projeto Políticas Promoção de Arranjos Produtivos Locais de MPME. Rio de Janeiro: UFRJ/IE/redeSist, 2003. Disponível em <[www.ie.ufrj.br/redesist](http://www.ie.ufrj.br/redesist)> acesso em: Out.2009.

AMARAL FILHO, J. É negócio ser pequeno, mas em grupo. In: **Desenvolvimento em Debate, Painéis do Desenvolvimento Brasileiro II**, BNDES, Rio de Janeiro, RJ, 2002.

AMARAL FILHO, J. et al. Identificação de e arranjos produtivos locais: no Ceará. In: LASTRES H.M. M et al. (Orgs.) **Pequenas Empresas**: Cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumara: UFRJ/IE. 2003.p. 85-100.

**ATLAS DO PIAUÍ**. Fundação Centro de Pesquisas Econômicas e Sociais do Piauí - Escalas Variam -Rio de Janeiro: IBGE, 1990.

AUGUSTO, L.G. **O papel estruturador da saúde do trabalhador e da vigilância em saúde para a prevenção do dano ambiental e dos efeitos nocivos à saúde**. Rio de Janeiro, 1995. Trabalho apresentado na 3ª oficina preparatória do COPASAD.

BANCO DO NORDESTE. **Ações para o desenvolvimento do artesanato do Nordeste**. 2 ed., Fortaleza: Banco do Nordeste, 2002.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). **Mais crédito para a pequena empresa**. Informe de maio 2003, nº170. Disponível em <[http://www.bndes.gov.br/conhecimento/inf\\_bndes/inf\\_0503.pdf](http://www.bndes.gov.br/conhecimento/inf_bndes/inf_0503.pdf)>. Acesso em 05 Out. 2009

BATISTA, J.B. **Geofísica do Piauí**. 1 ed. Editora do Brasil. São Paulo, 1981.

BATISTELLA, C. Abordagens contemporâneas do conceito de saúde. In: Fonseca, A. F. (Org.). **O território e o processo saúde-doença**. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz, 2007.

BRAGA, C. A., **Acirramento da concorrência e alterações nas estratégias competitivas na indústria de vestuário**: O caso do APL de Petrópolis. 2005.123f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.452 de 01 de maio de 1943**. Aprova a Consolidação das leis do trabalho. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del5452.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del5452.htm) > Acesso em 02 fev. 2009

\_\_\_\_\_. **Decreto n. 1.508, de 31 de maio de 1995**. Dispõe sobre a subordinação do Programa de artesanato brasileiro, e dá outras providências. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1995/D1508.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1995/D1508.htm)>. Acesso em 02 fev. 2010.

\_\_\_\_\_. **Decreto no 6.341, de 3 de janeiro de 2008**. Dá nova redação a dispositivos do Anexo I e altera o Anexo II, “a”, do Decreto nº 5.063, de 3 de maio de 2004, que aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Ministério do Trabalho e Emprego. Disponível em: < [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2007-2010/2008/Decreto/D6341.htm#art1](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2007-2010/2008/Decreto/D6341.htm#art1)> Acesso em: 02 fev. 2010

\_\_\_\_\_. **Lei nº 8080/90, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília, 1990.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 8142/90, de 28 de dezembro de 1990**. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. Ministério da Ação Social. Secretaria Nacional de Promoção Social. **Programa do Artesanato Brasileiro/PAB**. Brasília: 1991. 48p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.679, de 19 de setembro de 2002**. Brasília, 2002.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2437, de 7 de dezembro de 2005**. Brasília, 2005

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador: Manual de Gestão e Gerenciamento**. São Paulo: Hemeroteca Sindical Brasileira. 1º ed., 2006.

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora 9 – Programa de Prevenção e Riscos Ambientais**. Portaria nº 24, de 29 de fevereiro de 1995. Brasília, DF, 1995. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br>>. Acesso em: 20 ago. 2009.

CASCUDO, L. C. **Dicionário do Folclore Brasileiro**. São Paulo: Global, 2001.

CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H.M.M. "Inovação, Globalização e as Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico", In: \_\_\_\_\_. **Globalização e inovação Localizada: Experiências de Sistemas Locais no Mercosul**, Brasília: IEL/ IBICT, 1999.

\_\_\_\_\_. Arranjos e sistemas produtivos locais e proposições de políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico, In: \_\_\_\_\_. **Projeto arranjos e sistemas produtivos Locais e as Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico, NT. 27**, Rio de Janeiro: RedeSist/IE/UFRJ/ BNDES/ FINEP, . 2000

\_\_\_\_\_. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Orgs.) **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003. p. 21-34.

\_\_\_\_\_. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. **São Paulo em Perspectivas**. V. 19 nº 1, 2005. p. 34-45.

CASTRO, C.M.; PEIXOTO, M. N. O. ; RIO, G. A. P. **Riscos ambientais e geografia: conceituações, abordagens e escalas**. Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ. ISSN 0101-9759 Vol. 28-2 / 2005 p. 11-30.

CHAVES, Mons. J R. F. Como nasceu Teresina. **Cadernos Históricos**. Teresina: Prefeitura Municipal de Teresina /Fundação Cultural Monsenhor Chaves, n. 2.1987.

\_\_\_\_\_. **Obra completa**. Prefácio de Teresina Queiroz. 2ª edição. Teresina: Fundação Cultural Monsenhor Chaves, 1998.

CODO, W. (Org.) **Indivíduo, trabalho e sofrimento: uma abordagem interdisciplinar**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.

CORREIA FILHO, F. L. **Projeto Avaliação de Depósitos Minerais para a Construção Civil PI/MA**. Teresina: CPRM, 1997. v.1.

COSTA, A.C. **Artesanato e turismo em Itabuna (Bahia): dois estudos de caso à luz da Economia Criativa**. 2008. 275f. Dissertação (Mestrado Cultura e Turismo) - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus.

COSTA FILHO, A. **Riscos e vulnerabilidades – campo petrolífero Canto do Amaro, Mossoró-RN**. 2007. 166f Tese (Doutorado em Recursos Naturais) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, Campina Grande.

DESCHAMPS, M. V. **Vulnerabilidade socioambiental na região metropolitana de Curitiba**. 2004. 193f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

DIAS, E. C. **Atenção à saúde dos trabalhadores no setor saúde (SUS), no Brasil: realidade, fantasia ou utopia?** 1994. 335f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) - Departamento de Medicina Preventiva e Social, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

DINIZ, C.C.; SANTOS, F.; CROCCO, M. Conhecimento, inovação e desenvolvimento regional local. In: Diniz, C.C.; Crocco, M. (Orgs.) **Economia Regional e Urbana: Contribuições teóricas recentes**. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 2006. p. 87-122

FAÇANHA, A.C. **A evolução urbana em Teresina: agentes, processos e formas espaciais da cidade**. 1998. 234p. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Departamento de Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

FERNANDES, A. R. **O trabalho na produção intelectual em Saúde Coletiva: uma análise da experiência brasileira de 1990 a 2008**. 2009. 74f. Dissertação (Mestrado em Política, Planejamento e Administração em Saúde) - Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

FERREIRA, M. P.; DINI, N. P.; FERREIRA, S. P. Espaços e dimensões da pobreza nos municípios do Estado de São Paulo: índice paulista de vulnerabilidade social - IPVS. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v.20, n.1, p.5-17, jan./mar. 2006.

FORTES, R.L.F. **Perfil de Teresina: econômico, social, físico e demográfico**, coord. Teresina: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo – SEMDEC. 2010, 112p.

FRIAS JÚNIOR, C. A. S. **A saúde do trabalhador no Maranhão: Uma visão atual e proposta de atuação**. 1999.137f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.

GARCIA,R.C. **Vantagens competitivas de empresas em aglomerações industriais: um estudo aplicado à indústria brasileira de calçados e sua inserção nas cadeias produtivas globais**. 2001. 189f. Tese (Doutorado em Economia) - Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

GERARDI,L.H.O; SILVA,B.M.N, **Quantificação em geografia**. São Paulo: DIFEL, 161p,1981.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 206p,1999.

GOMEZ, C. M.; LACAZ, F. A. C. **Saúde do trabalhador: novas-velhas questões**. Cadernos ciência e saúde coletiva. 2005. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/csc/v10n4/a02v10n4.pdf> > Acesso em: 12 set. 2009.

GORAYEB, D.S. **Políticas para aglomerações setoriais de pequenas empresas: algumas reflexões**. 2002. 185f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

HASENCLEVER, L.; KUPFER, D. **Cadeias produtivas e complexos industriais** - Seção do capítulo FIRMA, INDÚSTRIA E MERCADOS, do livro ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL, Ed. Campus, 2002

HOGAN, D.J.; MARANDOLA, JR. E. Para uma conceituação interdisciplinar da vulnerabilidade. In. CUNHA, JOSÉ M. P. (ORGS) **Novas Metrôpoles Paulistas e Segregações, População vulnerabilidade**. Campinas. UNICAMP, 2006. Disponível em:

<[http://www.nepo.unicamp.br/textos/publicacoes/livros/vulnerabilidade/arquivos/arquivos/vulnerab\\_cap\\_I\\_pgs\\_21-50.pdf](http://www.nepo.unicamp.br/textos/publicacoes/livros/vulnerabilidade/arquivos/arquivos/vulnerab_cap_I_pgs_21-50.pdf)> Acesso em 15 jan. 2010.

HORODYSKI, G. S. **O artesanato dos Campos Gerais do Paraná**. 2006. 130 p. Dissertação (Mestrado em Turismo e Hotelaria) - Universidade do Vale do Itajaí, Balneário de Camboriú.

IBGE. **Censo Demográfico de 1970 a 2000**. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

IBGE. 2007. Disponível em:

<[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/contagem\\_final/abela1\\_1\\_9.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/contagem_final/abela1_1_9.pdf)> Acesso em: 10 jan.2010.

JOHNSON, B.;LUNDVALL, B., **Promoting innovation systems as a response to the globalising learning economy, Second draft of Contribution to the project Local Productive Clusters and Innovations Systems in Brazil**: New industrial and technological policies, Aalborg University, June 1, 2000 Disponível em:

<[http://www.druid.dk/uploads/tx\\_picturedb/ds2000-106.pdf](http://www.druid.dk/uploads/tx_picturedb/ds2000-106.pdf)> . Acesso em 01 nov. 2009

KUHNEN, A. Meio Ambiente e vulnerabilidade. A percepção ambiental de risco e o comportamento humano. **Geografia** (Londrina) v. 18, n. 2, 2009  
<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/> (p.37 a 52)

LACAZ, F.A.C. **Saúde do Trabalhador**: um estudo sobre as formações discursivas da academia, dos serviços e do movimento sindical. 1996. 432f. Tese (Doutorado Medicina, Área Saúde Coletiva) - Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

LASTRES, H.M.M.; CASSIOLATO, J.E.; MATOS: M. Desafios do uso do enfoque em arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais no Brasil. In: LASTRES, H.M.M. e CASSIOLATO, J.E. (Orgs.) **Estratégias para o desenvolvimento**: um enfoque sobre Arranjos Produtivos Locais do Norte, Nordeste e Centro-Oeste Brasileiro. Rio de Janeiro: e-papers. 2006. p. 267-282.

LAURELL, A. C. Processo de trabalho e Saúde. **Revista de Saúde em Debate**. Nº 11. Rio de Janeiro: Muro, 1981.

LEMOS, C. **Micro, Pequenas e Médias Empresas no Brasil**: Novos requerimentos de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais. 2003. 263f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

LIMA, A. A. M.; AZEVEDO, I. M. **O Artesanato nordestino: características e problemática atual.** Fortaleza: Banco do Nordeste/ETENE, 1982.

LOURENÇO, E. A. S. **Na trilha da saúde do trabalhador: a experiência de Franca/SP** 2009. 426f. Tese (Doutorado em Serviço Social) - Faculdade de História, Direito e Serviço Social, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Franca.

MAIA, I. **Cooperativa e Prática Democrática.** São Paulo: Cortez, 1985.

MALUF, R. B. et al. **Programa de Desenvolvimento do APL de confecções - Rua do Uruguaí e entornos.** Salvador. 2005.

MARANDOLA JR. E.; HOGAN D. J. Natural hazards: o estudo geográfico dos riscos e perigos. **Ambiente e Sociedade**, v.7, n.2, Campinas, July/dec. 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-753X2004000200006&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2004000200006&lng=en&nrm=iso&tlng=en)> Acesso em: 07 dez. 2010.

MARANDOLA JR., E.; HOGAN, D. J. Vulnerabilidades e riscos: entre geografia e demografia. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, v.22, n.1, p.29-53, jan./jun. 2005.

MARTINS, G. A. **Estatística geral e aplicada.** São Paulo: Atlas, 2005. 421p.

MENDES, A.A. **Reestruturações locais como efeitos da globalização econômica: uma análise da estrutura mutante do Pólo Têxtil de Americana, SP.** 1997.194f. Tese (Doutorado em Organização do Espaço) - Universidade Estadual Paulista, Campus de Rio Claro, de Rio Claro.

MENDES, J. M. R.; WÜNSCH, D. S. Elementos para uma nova cultura em segurança e saúde no trabalho, **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, 32 (115): 153 -163, 2007.

MINAYO-GOMEZ, C.; THEDIM-COSTA, S.M. F. A Construção do campo da saúde do trabalhador: percurso e dilemas. In: **Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública**, v.13, supl.02, p.21-32, 1997 Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v13s2/1361.pdf>> Acesso em: 25 nov. 2010.

MOURA, M. G. B. **Degradação ambiental urbana: uma análise de bairros da zona norte de Teresina.** 2006. 155f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Programa de Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal do Piauí, Teresina.

OECD (ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT). **Manual de Oslo.** 1997, Disponível em: <[http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0026/26032.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0026/26032.pdf).> Acesso em: 01 nov. 2009.

OLIVEIRA, F. D. Q. **Arranjo produtivo de artesanato de palha de carnaúba em Itaiçaba**: um estudo de caso. 2004. 78f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Bacharel em Ciências Econômicas) - Faculdade de Economia, Administração, Atuarias, Contabilidade e Secretariado, Fortaleza, 2004.

OLIVEIRA, V. A. **O arranjo produtivo de malharias retilíneas em Socorro (SP)**: organização do espaço industrial e a informalidade. 2008. 210f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

PALHANO, A. **O arranjo produtivo coureiro-calçadista de Campina Grande/PB**. 2000. 175f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

PEREIRA, E.C. **Risco e vulnerabilidade socioambiental**: o 'depósito definitivo de rejeitos radioativos' na percepção dos moradores de Abadia de Goiás. 2005.149f. Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia da Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

PESSOA, I. F. **Arranjo produtivo de redes em Jaguaruana como apoio para o desenvolvimento do local**. 2003. 50f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Bacharel em Ciências Econômicas) - Faculdade de Economia, Administração, Atuarias, Contabilidade e Secretariado, Fortaleza, 2003.

PRESTES, M. L. M. **A pesquisa e construção do conhecimento científico**: do planejamento aos textos, da escola à academia, 2a.ed.ver.atual.e ampl., 2003, São Paulo:Editora Rêspel Ltda.,256p

PIAUÍ. Decreto n. 3.926 de 9 de janeiro de 1981. Institui o Programa de Desenvolvimento do Artesanato Piauiense – PRODART. In: **Diário Oficial**, Teresina, n. 21, p. 1, 30 de jan. 1981.

PIAUÍ. SEBRAE. **Diagnóstico sócio-econômico do segmento artesanal**: região norte do Piauí. Teresina, 1992.43p.

\_\_\_\_\_. **Rota sul do artesanato piauiense**. Teresina, [ca.1993].55p.

PMT - Prefeitura Municipal de Teresina. Secretaria Municipal de Trabalho e Ação Comunitária. **Plano de produção da cooperativa de oleiros**. Teresina, outubro de 1986.

\_\_\_\_\_. Secretaria Municipal de Trabalho e Ação Comunitária. **Projeto de apoio aos oleiros do bairro Mafrense**. Teresina, 1987

\_\_\_\_\_. Secretaria Municipal de Trabalho e Ação Comunitária. **Documento da comunidade de oleiros do bairro Mafrense**, Teresina, março de 1988.

\_\_\_\_\_. Secretaria Municipal de Trabalho e Ação Comunitária. **Relatório de atividades dos oleiros**. Teresina, 1989.

PORTELA, M. O. B. **Extração de argila e suas implicações socioeconômicas e ambientais no bairro olarias, em Teresina.** 2005.116f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal do Piauí. PRODEMA/UFPI/TROPEN - Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Teresina.

PORTO, M. F. S. **Análise de riscos nos locais de trabalho. Cadernos de Saúde do Trabalhador**, 2000. Disponível em: <  
[http://normasregulamentadoras.files.wordpress.com/2008/06/riscos\\_trabalho.pdf](http://normasregulamentadoras.files.wordpress.com/2008/06/riscos_trabalho.pdf) >  
Acesso em 01 nov. 2010

ROSA, V. C. M. **Arranjo produtivo local de bordados em Maranguape-CE: um estudo de caso.** 2006. 49f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Bacharel em Ciências Econômicas) - Faculdade de Economia, Administração, Atuarias, Contabilidade e Secretariado, Fortaleza.2006.  
REDESIST, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <  
[www.redesist.ie.ufrj.br/glossario.php](http://www.redesist.ie.ufrj.br/glossario.php) >. Acesso em: 02 nov. 2009.

SANTOS, R. L. **Desenvolvimento local sustentável: caracterização do APL de artesanato de linha do município de Tobias Barreto – SE.** 2007. 135f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Núcleo de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Programa Regional de Desenvolvimento e Meio Ambiente, Pró-Reitoria de Pós- Graduação e Pesquisa, Universidade Federal de Sergipe, Sergipe.

SEBRAE. Histórias de Sucesso: experiências empreendedoras. Organizado por Mara Regina Veit. **SEBRAE – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas**, Belo Horizonte. 2003. Disponível em:  
<<http://www.casosdesucesso.sebrae.com.br/include/arquivo.aspx/57.pdf> > Acesso em: jul. 2009.

\_\_\_\_\_. **Termo de referência para atuação do sistema Sebrae em APL.** 2003. Disponível em:< [www.tci-network.org/.../Termo de Referencia p Atua do Sistema SEBR...](http://www.tci-network.org/.../Termo_de_Referencia_p_Atua_do_Sistema_SEBR...)> Acesso em: jul.2009

\_\_\_\_\_. **Programa Sebrae de artesanato.** 2006. Disponível em:  
<<http://www.artesanatobrasil.com.br/menuesq.htm>>. Acesso em: 28 mar. 2009.

\_\_\_\_\_. **Produtos em cerâmica para decoração e utilitários, estudos de mercado** SEBRAE/ESPM, set. 2008

\_\_\_\_\_. **Artesanato: um negócio genuinamente brasileiro.** v.1,n.1, 2008. Disponível em:  
<[http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/764444293DCE5E2B8325741100528C75/\\$File/NT000375E6.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/764444293DCE5E2B8325741100528C75/$File/NT000375E6.pdf) >. Acesso em: jul.2009.

SEBRAE – PI. **Estudo da situação econômica do artesanato de Teresina: cerâmica, tecelagem, arte santeira e bordado.** Teresina: SEBRAE/PI/ Prefeitura de Teresina – Fundação Wall Ferraz. 2005 (pag, 14) ou total de 46 paginas.

SERAINE, A. B. M. S. **Ressignificação produtiva do setor artesanal na década de 1990: o encontro entre artesanato e empreendedorismo.** 2009. 263f. Tese (Doutorado Ciências Sociais) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

SESI. **Artesanato e desenvolvimento: o caso cearense.** Rio de Janeiro: CNI-SESI, 1969.

SILVA FILHO, F. P. **Perfil e problemática do artesanato do litoral Piauiense.** Teresina: Fundação Delta do Parnaíba/Banco Do Nordeste, 1987.

SILVA, T. J. F. **O homem sua arte seu lugar.** [200?] Disponível em: <<http://www.redetec.org.br/publique/media/x%20Teresinha%20de%20Jesus%20Ferreira%20da%20Silva.pdf>> Acesso em : 12 jul. 2009.

SILVEIRA, M. S. **Arranjo produtivo local: o estudo de caso da cerâmica vermelha de Russas.** 2007.48f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Bacharel em Ciências Econômicas) - Faculdade de Economia, Administração, Atuarias, Contabilidade e Secretariado, Fortaleza, 2007.

SIMPÓSIO INTERNACIONAL UNESCO/CCI. **O Artesanato e o mercado internacional: comércio e codificação aduaneira.** Manila, outubro de 1997. Disponível em <<http://www.artecuritiba.com.br/menu.html>> Acesso em: 12 jul. 2009

SODRÉ, F. **O campo político da saúde do trabalhador.** 2002. 133f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Rio de Janeiro.

SOUZA, C. A. V. **Fatores críticos de sucesso no desempenho de um pólo, o caso do arranjo produtivo local de indústrias de vestuário de Muriaé-MG.** 2005. 130f Dissertação (Mestrado em Sistemas Integrados de Gestão) - Universidade Federal Fluminense, Niterói.

TAHIM, E. F. **Inovação e meio ambiente: o desafio dos arranjos produtivos de cultivo de camarão em cativeiro no Estado do Ceará.** 2008. 318f. Tese (Doutorado em Economia) - Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

TAVARES, D.S. **O sofrimento no trabalho entre servidores públicos: uma análise psicossocial do contexto de trabalho em um Tribunal Judiciário Federal.** 2003. 77 f. Dissertação (Mestrado em) - Universidade de São Paulo, São Paulo.

TEIXEIRA, K. H. et al. Território, cooperação e inovação: um estudo sobre o Arranjo Produtivo Pingo D'água. **Revista Economia Sociologia Rural** vol.44 no. 3 Brasília July/Sept. 2006 Impressa em setembro 2006 Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/resr/v44n3/a10v44n3.pdf>> Acesso em: 16 out. 2009.

TERESINA. **Lei nº 1934 de 16 de agosto de 1988**. Dispõe sobre a delimitação dos perímetros dos bairros de Teresina, Teresina, 1988. Disponível em: <[semplan.teresina.pi.gov.br:85/semplan/arquivos/.../lei\\_%201934\\_16.08.88...](http://semplan.teresina.pi.gov.br:85/semplan/arquivos/.../lei_%201934_16.08.88...)> Acesso: 12 jul. 2009

\_\_\_\_\_. Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação Geral. **Teresina Aspectos e Características**. Perfil 1993. Teresina: PMT, 1994.

\_\_\_\_\_. **Teresina em bairros** – Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação Geral. Versão preliminar. Teresina, 2003a.

TERESINA: SEBRAE/PI/ Prefeitura de Teresina - Fundação Wall Ferraz, **Estudo da Situação Econômica do Artesanato de Teresina: cerâmica, tecelagem, arte santeira e bordado**. 2005 Disponível em : <[http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/C5A578276BE29FA88325736F004F97AC/\\$File/Diagnostico%20Artesanato%20de%20Teresina%20completo.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/C5A578276BE29FA88325736F004F97AC/$File/Diagnostico%20Artesanato%20de%20Teresina%20completo.pdf)> Acesso em 09 set 2009

TORRES. H. G. A demografia do risco ambiental. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS DA ABEP, 11, Anais ...Caxambu – MG, 1998**. p. 3077 – 3097.

VARGAS, G. T. **Instituições e organizações em sistemas locais de inovação**. 2001. 175f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

VARGAS, M. **Proximidade territorial, aprendizado e inovação**: Um estudo sobre a dimensão local dos processos de capacitação inovativa em arranjos e sistemas produtivos no Brasil. 2002. 256f Tese (Doutorado em Economia) - Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

VERAS, D. S. **Organização e adaptação de mapas temáticos**, 2010. Teresina – PI.

VERAS, D. S. **Organização e adaptação de mapas temáticos**, 2011. Teresina – PI.

YOGUEL, G. **Desarrollo del proceso de aprendizaje de las firmas**: los espacios locales y las tramas productivas. Nota técnica nº 34/99. Mangaratiba - RJ, dezembro de 1998. Disponível em <<http://www.redesist.ufrj.ie.br>>. Acesso em: 02 nov. 2009.

# APÊNDICES

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO INDUSTRIAL – APL DE ARTESANATO DE BARRO

Nome: Ana Maria de Lima  
 Orientador: Prof. Dr. Auro Aparecido Mendes  
 UNESP – Departamento de Geografia  
 Município \_\_\_\_\_  
 Data \_\_\_\_\_  
 Entrevistado \_\_\_\_\_  
 Telefone \_\_\_\_\_

### EMPRESA

1. Ano de fundação: \_\_\_\_\_
2. Razão Social (Nome): \_\_\_\_\_
3. Como surgiu a empresa: \_\_\_\_\_
4. A empresa atua:
  - ( ) no domicílio do empresário
  - ( ) fora do domicílio do empresário
  - ( ) dentro e fora do domicílio
5. Origem dos capitais investidos
  - ( ) Local                      ( ) Nacional                      ( ) Estrangeiro                      ( ) Não recebem

### LOCALIZAÇÃO

6. Como a sua empresa avalia a importância de sua localização. Indique o grau de importância utilizando a escala.

Razões da localização	Sem relevância	Baixa importância			Média importância			Alta importância			Grande relevância
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Estímulos e subsídios do poder público											
Local geográfica											
Qualidade da mão-de-obra											
Custo da mão-de-obra											
Proximidades com os fornecedores de materiais											
Proximidade com clientes/consumidores											
Infra-estrutura disponível											
Transporte											

Outras razões:

---

---



---

## EMPRESÁRIO

7. Local de nascimento: \_\_\_\_\_

8. Tinha atividade anterior? ( ) Sim ( ) Não

Qual? \_\_\_\_\_

9. Por que se tornou empresário?

---



---

10. Perfil do empresário

Perfil	Dados	
.Sexo	( ) Masculino	( ) Feminino
Escolaridade	1. ( ) 2. ( ) 3. ( ) 4. ( ) 5. ( ) 6. ( ) 7. ( ) 8. ( )	

1. Analfabeto; 2. Ensino Fundamental Incompleto; 3. Ensino Fundamental Completo; 4. Ensino Médio Incompleto; 5. Ensino Médio Completo; 6. Superior Incompleto; 7. Superior Completo; 8. Pós Graduação.

11. Qual a renda mensal que você recebe durante a produção e vendas?

( ) < R\$100,00

( ) R\$ 100,00 – R\$ 200,00

( ) R\$ 201,00 – R\$ 300,00

( ) R\$ 301,00 – R\$ 400,00

( ) R\$ 401,00 – R\$ 500,00

( ) > R\$ 500,00

## TRABALHADOR

12. Número de pessoal ocupado:

Administração Homens \_\_\_\_\_ Mulheres \_\_\_\_\_

Produção Homens \_\_\_\_\_ Mulheres \_\_\_\_\_

13. Pessoas da família trabalham na empresa? ( ) Sim ( ) Não

Quantos: \_\_\_\_\_

14. Características das relações trabalhistas.

Tipo de contrato ( ) informal ( ) formal- Carteira assinada

Prazo de contrato ( ) por tempo indeterminado ( ) temporário/por produção

Treinamento do pessoal ( ) realiza ( ) não realiza

Exclusividade do contrato ( ) atende apenas a empresa ( ) atende outras empresa

15. Há necessidade de mão-de-obra especializada? ( ) Sim ( ) Não  
Quais as especialidades?

---

Por que ?

---

16. Indique o grau de qualificação da mão-de-obra.

Níveis de formação	Número de empregados
Analfabeto	
Ensino Fundamental Incompleto	
Ensino Fundamental Completo	
Ensino Médio Incompleto	
Ensino Médio Completo	
Superior Incompleto	
Superior Completo	
Pós Graduação.	

17. Há incentivo público durante a sazonalidade da empresas? ( ) Sim ( ) Não  
Por que?

---



---

## MATERIAS-PRIMAS

18. Quais as matérias-primas utilizadas no processo de produção?

---



---

19. Origem das matérias primas utilizadas no processo de produção (citar os locais de procedências).

---



---

## PRODUÇÃO/MERCADO

20. Enumere os principais produtos fabricados.

---

21. Existe redução da produção? ( ) Sim ( ) Não

Quando? \_\_\_\_\_

Por que? \_\_\_\_\_

---



---

22. Quais as etapas do processo produtivo?

---

23. Indique os principais canais de comercialização da empresa. Em ordem crescente de importância.

Forma de comercialização	Grau de importância
Sob encomenda	
Na oficina	
Loja própria	
Grandes varejistas	
Exposição/Feira	
Outras; especificar	

24. No caso de sob encomenda responda:

Quem encomenda? \_\_\_\_\_

---

25. Principais mercados:

( ) Locais

( ) Regionais. Especificar \_\_\_\_\_

( ) Nacionais. Especificar \_\_\_\_\_

( ) Internacionais. Especificar \_\_\_\_\_

## INOVAÇÃO, COOPERAÇÃO E APRENDIZADO

26. A sua empresa possui um produto novo para ser lançado no mercado?

( ) Sim ( ) Não

27. Caso afirmativo responda os questionários abaixo.

Descrição	Sim	Não
<b>Inovação de processo</b>		
Processos tecnológicos novos para a sua empresa, mas já existente no setor?		
Processos tecnológicos novos para o setor de atuação?		
<b>Outros tipos de inovação</b>		
Criação ou melhoria substancial, do ponto de vista tecnológico, do modo de produção (incorporação de tintas, fornos)?		
Inovação no desenho de produtos?		
<b>Realização de mudanças organizacionais (inovações organizacionais)</b>		
Implementação de técnicas avançadas de gestão?		
Implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional?		
Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de marketing?		
Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de comercialização?		

28. Avalie a importância do impacto resultante da introdução de inovações. Indique o grau de importância utilizando a escala.

Descrição	Sem relevância	Baixa importância			Média importância			Alta importância			Grande relevância
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aumento da produtividade da empresa											
Ampliação da gama de produtos ofertados											
Aumento da qualidade dos produtos											
Permitiu que a empresa mantivesse a sua participação nos mercados de atuação											
Aumento da participação no mercado interno da empresa											
Aumento da participação no mercado externo da empresa											
Permitiu que a empresa abrisse novos mercados											
Permitiu a redução de custos do trabalho											
Permitiu a redução de custos de insumos											
Permitiu a redução de custos de energia											
Aumento na qualidade de vida do trabalhador											

29. Sua empresa efetuou atividades de treinamentos e capacitação de recursos humanos a partir de 2006? . Indique o grau de importância utilizando a escala.

Descrição	Sem relevância	Baixa importância			Média importância			Alta importância			Grande relevância
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Treinamento na empresa											
Treinamento em cursos técnicos realizados no arranjo											
Treinamento em cursos técnicos fora do arranjo											
Estágios em empresas fornecedores ou clientes (compradores)											
Contratação de técnicos/engenheiros											
Absorção de formandos dos cursos universitários localizados em Teresina											
Absorção de formandos dos cursos universitários de outros municípios. Citar _____											
Absorção de formandos dos cursos técnicos localizados em Teresina											
Absorção de formandos dos cursos técnicos de outros municípios. Citar: _____											

30. A empresa recebe algum tipo de apoio institucional? ( ) Sim ( ) Não  
Quais as instituições:

---

Que tipo de apoio:

---

---



---



---

31. A empresa recebe algum tipo de apoio por parte de órgãos públicos?

( ) Sim ( ) Não

Quais:

---

32. Como a sua empresa avalia a contribuição de sindicatos, associações e cooperativas locais no tocante às seguintes atividades. Indique o grau de importância utilizando a escala.

Descrição	Sem relevância	Baixa importância			Média importância			Alta importância			Grande relevância
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Auxílio na definição de objetivos comuns para a empresa											
Disponibilização de informações sobre matérias-primas, insumos, equipamento, assistência técnica, consultoria, etc.											
Identificação de fontes e formas de financiamento											
Promoção de ações cooperativas											
Apresentação de reivindicações comuns											
Criação de fóruns e ambientes para discussão											
Promoção de ações dirigidas a capacitação tecnológica de empresas											
Estímulo ao desenvolvimento do sistema de ensino e pesquisa local											
Organização de eventos técnicos e comerciais											

## OUTRAS INFORMAÇÕES

33. A empresa mantém relações com o setor de serviços e bancário da cidade:

---

34. Qual a importância do APL para o desenvolvimento local?

---

35. O que poderia ser feito para melhorar o Arranjo Produtivo Local?

---

36. Na sua maneira de entender essa atividade gera impactos ambientais?

( ) Não

( ) Sim

Quais? \_\_\_\_\_

---

Por que?

---

---

**APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO PARA PESQUISA DO PERFIL DA SAÚDE E  
SEGURANÇA DOS TRABALHADORES DO BARRO NO APL DE ARTESANATO  
DE BARRO**

Nome: Ana Maria de Lima  
Orientador: Prof. Dr. Auro Aparecido Mendes  
UNESP – Departamento de Geografia  
Município \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Entrevistado \_\_\_\_\_

1. IDADE : \_\_\_\_\_

2. SEXO: ( ) Masculino ( ) Feminino

3. OCUPAÇÃO: \_\_\_\_\_

4. Há quanto anos trabalha na atual ocupação?

- ( ) menos de 1 ano ( ) 1 a 5 anos  
( ) 6 a 10 anos ( ) 11 a 15 anos  
( ) 16 a 20 anos ( ) mais de 20 anos

5. Quanta hora diária você trabalha?

- ( ) 1 a 2 horas ( ) 3 a 5 horas  
( ) 6 a 8 horas ( ) acima de 8 horas

6. Qual a renda mensal que você recebe durante a produção e vendas?

- ( ) < R\$100,00  
( ) R\$ 100,00 – R\$ 200,00  
( ) R\$ 201,00 – R\$ 300,00  
( ) R\$ 301,00 – R\$ 400,00  
( ) R\$ 401,00 – R\$ 500,00  
( ) > R\$ 500,00

7. Você acha que seu trabalho pode prejudicar sua saúde?

- ( ) Sim ( ) Não

Se SIM: o que no seu trabalho você considera que pode prejudicar a saúde (escreva as 3 principais causas).

\_\_\_\_\_

8. Você acha que o seu local de trabalho pode prejudicar a saúde de sua família?

- ( ) Sim ( ) Não

Se SIM: o que no seu trabalho você considera que pode prejudicar a saúde (escreva as 3 principais causas).

\_\_\_\_\_

9. Enumere em ordem de freqüências as queixas que você sente ao sair do trabalho no final do expediente.

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> fraqueza                      | <input type="checkbox"/> esgotamento        | <input type="checkbox"/> tosse                                     |
| <input type="checkbox"/> enjôo                         | <input type="checkbox"/> má digestão        | <input type="checkbox"/> sonolência                                |
| <input type="checkbox"/> insônia                       | <input type="checkbox"/> nervosismo         | <input type="checkbox"/> dor de cabeça                             |
| <input type="checkbox"/> dores de coluna               | <input type="checkbox"/> tonturas           | <input type="checkbox"/> problemas de pele                         |
| <input type="checkbox"/> irritação nos olhos           | <input type="checkbox"/> problemas de visão | <input type="checkbox"/> falta de ar                               |
| <input type="checkbox"/> irritação de nariz e garganta | <input type="checkbox"/> perda de audição   | <input type="checkbox"/> formigamento ou fisgadas nos braços e pés |

inchaços nos braços e pés

Outras queixas: \_\_\_\_\_

10. Que doenças você julga que podem decorrer de seu trabalho?

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> nos olhos             | <input type="checkbox"/> ouvidos         | <input type="checkbox"/> aparelho digestivo |
| <input type="checkbox"/> aparelho respiratório | <input type="checkbox"/> sistema nervoso | <input type="checkbox"/> mental             |
| <input type="checkbox"/> pele                  | <input type="checkbox"/> coração         | <input type="checkbox"/> fígado             |
| <input type="checkbox"/> rim                   | <input type="checkbox"/> coluna          | <input type="checkbox"/> articulação        |

Outros julgamento: \_\_\_\_\_

11. Tem conhecimento de uma política nacional de promoção da qualidade de vida e redução de riscos a saúde nos ambientes de trabalho?

- Sim  Não

Enumere: \_\_\_\_\_

12. Quais as medidas preventivas que você adota quando expõe as seguintes partes do corpo?

CABEÇA \_\_\_\_\_

PÉS \_\_\_\_\_

MÃOS \_\_\_\_\_

TORAX \_\_\_\_\_

13. Você recebeu treinamento quanto ao uso de Equipamento de Proteção Individual?

- Sim  Não

Caso positivo responda:

a. Qual o equipamento?

<input type="checkbox"/> Capacete	<input type="checkbox"/> Óculos	<input type="checkbox"/> Protetor auditivo (ouvido)
<input type="checkbox"/> mascaras	<input type="checkbox"/> luva	<input type="checkbox"/> botas
<input type="checkbox"/> Macacão	<input type="checkbox"/> Cinturão	<input type="checkbox"/> Calça
<input type="checkbox"/> Creme protetor	<input type="checkbox"/> Capuz	<input type="checkbox"/> Protetor Facial

Outros: \_\_\_\_\_

b. Quem ministrou o treinamento? \_\_\_\_\_

c. Você utiliza o equipamento?

Sim

Não

Caso negativo, responda:

Qual a razão ? \_\_\_\_\_

14. Você recebeu treinamento para situações de emergências, tais como prevenção e combate a incêndio e primeiros socorros?

Sim

Não

Se SIM responda:

Existe material de primeiros socorros no seu local de trabalho?

Sim

Não

# **ANEXO**

## **ANEXO A – NORMAS REGULAMENTADORAS APLICADAS NA ATIVIDADE DE MINERAÇÃO**

NR - 01: Disposições Gerais – arts. 154 a 159 da CLT; e Portaria SSMT/MTb n. 06/83. Dispõe as regras gerais e parâmetros básicos a serem estabelecidos no ambiente de trabalho. A norma estabelece o campo de aplicação de todas as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho Urbano, bem como os direitos e obrigações do Governo, dos empregadores e empregados referentes ao tema. Os destinatários das normas serão todas as empresas, equiparadas, entes públicos ou sindicatos que tenham sob sua direção trabalhadores regidos pela CLT.

NR - 04: Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT – art. 162 da CLT; Port. SSMT/MTb n. 033/83 e 034/87; Port. SSST n. 04/91 e Port. SSST/MTb n.º 01/95. Tem como finalidade promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de trabalho, composta dos seguintes profissionais: médico e enfermeiro do trabalho, engenheiro de segurança do trabalho, técnico de segurança do trabalho e auxiliar de enfermagem do trabalho. O seu dimensionamento vincula-se à graduação do risco da atividade principal e ao número total de empregados do estabelecimento. Para a atividade de mineração o grau de risco é 4.

NR - 05: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes — CIPA — arts. 163 a 165 da CLT; Port. SSST/MTb n. 033/83; Port. SSST/MTb n. 025 de 29.12.1994; alínea a, inciso II, do art. 10, do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da CF de 1988; e Enunciado TST n. 339. Tem como finalidade a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar permanente e compatível com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador. É composta de representantes do empregador e dos empregados.

NR - 06: Equipamentos de Proteção Individual - EPI — arts. 166 e 167 da CLT, Port. SSSST/MTb n.º 06/83, Ports. SSST/MTPS n. 012/90, 05/91, 01/92, 02/92, 03/92 e 07/92; Instrução Normativa SSSI n. 01 de 11.4.1994; e Enunciados TST n. 080 e

289. Estabelece e define a obrigatoriedade, tanto do empregador quanto do empregado, quanto à distribuição e uso do EPI, sempre que as condições de trabalho o exigirem, a fim de resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

NR - 07: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO – arts. 168 e 169 da CLT; art. 1º da Lei n. 9.029 de 13.4.1995; art. 6º, § 2º, da Lei n. 605/49; Port. SSST/MTb n. 024/94; Port. SSST n. 8 de 8.5.1996; e Enunciado TST n. 015. Estabelece a obrigatoriedade de sua elaboração e implementação com a finalidade de promover e preservar a saúde dos trabalhadores. O programa tem o caráter de prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce dos agravos à saúde relacionados ao trabalho, bem como a constatação da existência de casos de doenças profissionais ou danos irreversíveis à saúde dos trabalhadores. O seu desenvolvimento deve incluir a realização obrigatória dos exames médicos: admissional; periódico; de retorno ao trabalho; de mudança de função e demissional.

NR - 09: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA - art. 175 da CLT; e Port. SSST/MTb n. 025 de 29.12.1994. Visa à preservação da saúde e a integridade dos trabalhadores através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

NR - 15: Atividades e Operações Insalubres — arts. 189 a 192 da CLT: Port. MTb n. 3,751/90; Port. DNSST n. 01/91; Instrução Normativa SSST n. 01 de 11.4.1994; Port. SSST n. 14 de 20.12.1995; e Enunciados TST ns. 047, 137, 228, 236, 248, 271 e 289. Descrevem em 14 anexos as atividades, operações, agentes insalubres com seus limites de tolerância quando vivenciados nos ambientes de trabalho pelos trabalhadores e os meios de protegê-los de tais exposições nocivas à sua saúde.

NR - 16: Atividades e Operações Perigosas — arts. 193 a 197 da CLT; Lei n. 7.369/85; Decreto n. 93.412/86; Port. MTb n. 3393/87; e Enunciados TST ns. 039, 070, 132, 191, 236 e 271. Regulamenta as atividades e as operações legalmente

consideradas perigosas, estipulando as recomendações prevencionistas correspondentes. Essa norma é constituída de dois anexos: 01 – Atividades e Operações Perigosas com Explosivos e 02 – Atividades e Operações Perigosas com Inflamáveis e posteriormente a Lei no. 7.369 de 1985, regulamentada pelo Decreto no. 93.412 de 1986, caracteriza o exercício da atividade no setor de energia elétrica e pela Portaria no. 3.393 de 1987 do MTb enquadra as radiações ionizantes ou substâncias radiativas como o terceiro e quarto agentes perigosos respectivamente.

NR-17: Ergonomia — arts. 198, 199 e 390 da CLT; e Port. MTPS n. 3.751/90. Estabelece parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. A norma disciplina os seguintes temas: levantamento, transporte e descarga individual de materiais; mobiliário dos postos de trabalho; equipamentos dos postos de trabalho; e organização do trabalho.

NR - 21: Trabalho a Céu Aberto — art. 200, V, da CLT. Estabelece medidas que visem à proteção de acidentes nas atividades desenvolvidas a céu aberto, tais como em minas ao ar livre e em pedreiras.

NR – 22 – Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração — art. 200, III, da CLT. Disciplina os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento de atividade mineira com busca permanente da segurança e saúde dos trabalhadores. A norma se aplica a: minerações subterrâneas ou a céu aberto, garimpos, beneficiamento de minerais e pesquisa mineral.