

## CONSTRUÇÃO DE INDICADORES DE VULNERABILIDADE FAMILIAR A PARTIR DE DADOS AMOSTRAIS

R. A. Martins, A. J. Manzato, J. Oishi, F. Ferrari e E. M. T. Leme

### RESUMO

A construção de índices de desenvolvimento social a partir de dados censitários tem se aperfeiçoado muito nos últimos anos. O principal problema destes índices é a defasagem temporal, pois são realizados com intervalos longos. Uma solução são os estudos amostrais que permite a coleta de dados confiáveis e que refletem a situação no momento da sua realização. Nesta perspectiva este estudo mostra a construção do diagnóstico social de uma cidade do interior do Brasil, que constou de mapeamento do município, definição de critérios para organização de amostragem estratificada que resultou na amostra de 3.500 famílias, com margem de erro de 2% para mais ou para menos, com uma confiança de 95%, para toda a cidade. Para sintetizar a situação de vulnerabilidade social familiar foi criado o Sistema de Indicadores de Vulnerabilidade Familiar (SIVF) a partir dos dados coletados, cujos resultados são detalhados para as respectivas regiões administrativas do município.

### 1 INTRODUÇÃO

A mensuração do desenvolvimento social e a qualidade de vida de uma população é alvo de investigações desde a década de 40 do século passado (Estes, 1994; Jannuzzi, 2006). Esta preocupação ficou mais forte ao se constatar que índices como o Produto Interno Bruto – PIB mostravam apenas os valores econômicos de uma nação e nesta perspectiva havia países com alto PIB e baixas condições de vida da população. Em busca de respostas para esta questão a Organização das Nações Unidas - ONU, em 1954, nomeou um grupo de especialistas encarregado de “Preparar un informe sobre los métodos más satisfactorios para definir y medir los niveles de vida y cambios en los mismos en diversos países, contemplando la posibilidad de una comparación internacional.” (Estes, 1994, p.133). Embora este grupo não tenha conseguido desenvolver um índice outras agências da ONU, como a Organização Internacional do Trabalho – OIT e a Organização Mundial de Saúde – OMS, também se envolveram neste esforço que direta ou indiretamente culminou na formação do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD (Estes, 1994). Este Programa, no final dos anos 80 apresentou o Índice de Desenvolvimento Humano - IDH e começou a publicar anualmente os Relatórios de Desenvolvimento Humano.

No Brasil o PNUD faz parceria com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, Fundação João Pinheiro - FJP e a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, para o desenvolvimento do IDH brasileiro e publicam o livro “Desenvolvimento Humano e Condições de Vida: Indicadores Brasileiros” (PNUD, IPEA, FJP, IBGE, 1998) mostrando um retrato do nosso desenvolvimento humano de 1960 a 1995 e ao mesmo

tempo ampliando os estudos ao desenvolverem dois novos índices: Índice de Condições de Vida - ICV e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM, com dados de 1970 a 1991.

Independente deste esforço internacional, que resultou no desenvolvimento do IDH, a busca sobre as condições de vida da população brasileira remonta aos anos 70 (século XX), com uma pesquisa promovida pela Arquidiocese de São Paulo: São Paulo 1975 - Crescimento e Pobreza (Camargo *et al.*, 1975). Este estudo é seguido por mais três outros: São Paulo: O povo em movimento (CEBRAP, 1980, em Spozati, 1996), São Paulo: Trabalhar e Viver (Arquidiocese de São Paulo, 1989, in Spozati, 1996) e o Mapa da Exclusão/Inclusão Social (Spozati, 1996). Este último estudo, o Mapa da Exclusão/Inclusão Social, “[...] foi concebido como ferramenta de transformação e não apenas de conhecimento da vida da cidade.” (Spozati, 1996, p.11), composto de dados quantitativos e qualitativos, surgiu como uma exigência da observação dos direitos constitucionais e aplicação da Lei Orgânica da Assistência Social – LOAS (BRASIL, 1993).

Estes estudos deram uma boa compreensão das condições de vida de uma população, mas Frei (2002) aponta alguns problemas neles. O primeiro é que eles dependem de informações censitárias que são colhidas em anos ou mesmo décadas anteriores. As informações geradas pelo Censo 2000 do IBGE já estão desatualizadas na sua grande maioria, e conseqüentemente, todas as ações baseadas nessas informações servem apenas para os eventos passados, não os atuais. Jannuzzi (2006) estende esta crítica, também, para os levantamentos amostrais do IBGE, como a Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios – PNAD, que “[...] não prevê a representatividade amostral para meso ou micro-regiões dentro de um estado (e, portanto, muito menos para municípios).” (p.46).

O segundo problema dos atuais indicadores diz respeito à espécie de informação que é utilizada, que quase sempre são focados apenas em dados sistematizados nos procedimentos padronizados pelas instituições responsáveis. O município coleta, em todas as áreas de sua atuação os dados que as fichas cadastrais padronizadas permitem, o mesmo acontecendo com o Estado e a União, através do IBGE. Os órgãos responsáveis pelo levantamento e processamentos das informações públicas, como a Fundação Sistema Estadual de Análises de Dados – SEADE, no Estado de São Paulo e o IBGE, pelo governo federal, possuem dados mais elaborados que são coletados periodicamente através de formulários mais complexos, mas ainda assim são realizados apenas anualmente e quando essas informações chegam ao público já se encontram defasados. Outras informações são coletadas apenas nas regiões metropolitanas e não servem como referência para municípios menores, deixando grandes lacunas para o entendimento da realidade desses municípios.

Uma alternativa à metodologia de construção de índices que vem sendo adotada é a utilização de amostragem. Um trabalho inicial nesta direção é o de Frei *et al.* (2005) que desenvolveram um Índice de Desenvolvimento Municipal – IDM. Esta proposta é baseada no fato de que a realização de censos para se conhecer a realidade está ficando a cada dia mais distante. Através das técnicas de amostragem, é possível conhecer uma dada realidade com precisão e confiança que, às vezes superam até aos resultados censitários. Na maioria das situações, a complexidade na elaboração de um censo é tamanha que propicia a introdução de um sem números de problemas que, por sua vez, atingem a precisão dos resultados com tal magnitude que são necessários intensos cuidados na sua interpretação. Nesse sentido, foi desenvolvido o Projeto de Diagnóstico Social de São José do Rio Preto pela Secretaria Municipal de Assistência Social – SMAS, em parceria com duas

universidades públicas, a UNESP - Universidade Estadual Paulista, Campus de São José do Rio Preto e a Universidade Federal de São Carlos – UFSCar. Este artigo tem o objetivo de mostrar o desenvolvimento do levantamento de informações sociais do município de São José do Rio Preto e a construção de uma base de dados informatizada para dar suporte ao Sistema Gestor de Informações Sociais do município, possibilitando a identificação, qualificação e quantificação de situações de vulnerabilidade e risco das famílias de São José do Rio Preto. Este município é localizado no estado de São Paulo, Brasil, e conta com cerca de 416 mil habitantes, por ocasião do estudo.

## 2 METODOLOGIA

O estudo foi composto de duas fases. A primeira constou da definição de uma amostra representativa do município e a segunda o desenvolvimento do indicador de vulnerabilidade familiar. As duas etapas foram realizadas de forma conjunta entre as equipes da SMAS e das duas universidades.

### 2.1 Planejamento Amostral

O Planejamento Amostral foi embasado em um Plano de Amostragem Estratificada, definido segundo informações obtidas do Censo Demográfico do IBGE de 2000, e complementadas com informações adquiridas junto a SMAS e de outras Secretarias Municipais. A área urbana da cidade foi dividida em 14 Regiões Administrativas, que por sua vez são divididas em bairros, com uma estimativa de 415.508 habitantes. Além destas regiões foram adicionados os bairros construídos sem autorização do poder público, fora do perímetro urbano oficial, com uma população estimada de 24.500 habitantes. Este conjunto, as 14 regiões administrativas e os bairros não oficializados, constituíram a base para todo o trabalho de definição do Plano Amostral. O município foi mapeado segundo dois fatores, as regiões administrativas e os estratos construídos levando-se em consideração a renda familiar e o grau de escolaridade do chefe da família. Estes foram cruzados numa tabela final, dando origem às micro regiões, as quais serão utilizadas para o sorteio da amostra final de famílias.

A estratificação do município, com exceção dos bairros não oficiais, foi feita da seguinte forma: de cada setor censitário foram obtidos os dados de Renda Familiar e o Grau de Escolaridade do chefe de família. Colocados numa planilha de dupla entrada, com os setores numa coluna e as variáveis em outras duas colunas, cujo conteúdo representa o número de famílias de cada cruzamento da tabela. Para atualização das informações sobre os setores censitários e os loteamentos irregulares, foram realizadas pelos supervisores algumas visitas para atualização e correção das informações e a localização desses loteamentos com a finalidade de operacionalização do campo.

Para a classificação dos grupos foi utilizada a técnica de Análise de Agrupamentos (*Cluster Analysis*) (Hair *et al.*, 2005), aplicada às duas variáveis simultaneamente, obtendo-se no final 8 grupos estatisticamente diferente uns dos outros, variando do grupo com o pior nível econômico e mais baixo grau de escolaridade ao grupo com o melhor nível econômico e mais alto grau de escolaridade. A métrica mais utilizada é a Euclidiana, e a técnica agrupa os elementos que são mais próximos entre si por meio de algoritmos que foram desenvolvidos para esta finalidade, sendo que um dos mais utilizados é o do *Ward*, que foi utilizado neste trabalho. A técnica foi aplicada inicialmente para a detecção de grupos de setores que fossem visualmente diferentes, ou seja, de forma exploratória. Posteriormente foi aplicada a técnica

complementar denominada de *K-Means* para testar se os grupos detectados são estatisticamente diferentes.

O tamanho da amostra foi estimado em cerca de 3.500 famílias da zona urbana do município de São José do Rio Preto. Este tamanho de amostra forneceu estimativas para os resultados para cidade toda com uma margem de erro em torno de 1% para mais ou para menos, com uma confiança de 95%. Estes valores servem para as características com até 7 categorias de respostas diferentes. Para o caso de características com mais respostas, deverá ser escolhidas as 7 categorias de maior interesse para a precisão nas estimativas finais. Para calcular o tamanho da amostra foi utilizada uma fórmula derivada de uma população multinomial com 7 respostas possíveis e distintas. Esta fórmula só pode ser utilizada de forma iterativa (Bromaghin, 1993; Adcock, 1997). Tem-se na Tabela 1 o número e a porcentagem de famílias entrevistadas por região administrativa.

**Tabela 1 Número e porcentagem de entrevistas por região administrativa (R.A.)**

| R.A.  | População Estimada | Domicílios Ocupados | Domicílios Amostrados |       |
|-------|--------------------|---------------------|-----------------------|-------|
|       |                    |                     | <i>f</i>              | %     |
| I     | 16410              | 6190                | 127                   | 2,05  |
| II    | 39120              | 12100               | 329                   | 2,72  |
| III   | 48271              | 15500               | 407                   | 2,62  |
| IV    | 19280              | 5590                | 115                   | 2,06  |
| V     | 12640              | 3680                | 75                    | 2,04  |
| VI    | 32340              | 10890               | 256                   | 2,35  |
| VII   | 30530              | 9050                | 270                   | 2,98  |
| VIII  | 22800              | 6250                | 181                   | 2,89  |
| IX    | 58530              | 14780               | 527                   | 3,56  |
| X     | 28990              | 7970                | 243                   | 3,05  |
| XI    | 35060              | 8690                | 272                   | 3,13  |
| XII   | 49430              | 15460               | 409                   | 2,64  |
| XIII  | 4556               | 340                 | 120                   | 35,29 |
| XIV   | 17531              | 3030                | 200                   | 6,60  |
| Total | 415508             | 119520              | 3531                  | 2,65  |

Fonte: SÃO JOSÉ DO RIO PRETO. *Conjuntura econômica*. Prefeitura Municipal de São José do Rio Preto - Secretaria Municipal de Planejamento. São José do Rio Preto: Secretaria Municipal de Planejamento. 2007.

## 2.2. Instrumento de coleta dos dados e procedimento

Os dados foram levantados através de um questionário semi-estruturado, composto de 100 variáveis e como unidade de amostragem foi definida a família residente na casa selecionada, e foi entrevistado o chefe da família ou o membro que mais informações possuía a respeito dos problemas sociais existentes naquela família, sendo este homem ou mulher acima de 18 anos. No caso de ausência do chefe de família ou do membro da família que continha as informações desejadas, ficou estabelecido o retorno de até 3 vezes, em horários diferentes, à casa sorteada antes de sua substituição por outra família.

## 2.3 Organização do Sistema de Indicadores de Vulnerabilidade Familiar - SIVF

A metodologia, empregada neste projeto procurou construir indicadores que pudessem avaliar as condições atuais das famílias do município de São José do Rio Preto no sentido

de propiciar informações seguras para se garantir as Seguranças Básicas, seguiu as seguintes etapas:

- a) Estudo e discussão das normas e princípios da Norma Operacional Básica do Sistema Único de Assistência Social - NOB/SUAS (2005) e toda a legislação que o antecederam, como a Constituição Federal do Brasil (Brasil, 1994), Lei Orgânica da Assistência Social – LOAS (Brasil, 1993) e Política Nacional de Assistência Social - PNAS (Brasil, 2004) e que forneceram as diretrizes do trabalho;
- b) Conhecimento e discussão de material referencial sobre indicadores sociais;
- c) Avaliação de Sistema de Indicadores já existentes e de experiências de outras localidades;
- d) Aprovação dos critérios a serem empregados no projeto;
- e) Desenvolvimento das dimensões e componentes das dimensões e indicadores levando-se em consideração as questões já levantadas no projeto Diagnóstico Social;
- f) Elaboração de um primeiro protótipo de Sistema;
- g) Simulação deste Sistema;
- h) Adequação pós-simulação;
- i) Aprovação do Sistema como um produto inicial;
- j) Discussão e avaliação das qualidades do Sistema tendo em vista a realidade do município de São José do Rio Preto.

Este sistema é uma estrutura hierárquica composta de um conjunto de *Dimensões de Segurança*, que por sua vez são constituídas de *Componentes* e que são ramificados em *Indicadores* individuais e compostos, segundo a metodologia parcial de indicadores em cascata (Barros *et al.*, 2003). A composição dos indicadores listados também inclui em seu bojo todos os tópicos mencionados na Taxa de Vulnerabilidade propostas na NOB/SUAS (Brasil, 2005), o que permitiu a comparação dos nossos resultados com os provenientes desta taxa. O sistema é compreendido por 47 indicadores individuais, que por sua vez são resumidos nos Componentes que irão compor as dimensões, sendo depois reunidos no SIVF (Quadros 1 a 4). A primeira dimensão trata da segurança de acolhida (Quadro 1).

#### Quadro 1 Caracterização dos indicadores da Dimensão 1 – Segurança de Acolhida

| Componentes                         | Indicadores  | Caracterização da Vulnerabilidade                        |
|-------------------------------------|--|--|
| C <sub>11</sub> :<br>Moradia        | I <sub>111</sub> : Situação da moradia                       | Moradia cedida ou invadida                               |
|                                     | I <sub>211</sub> : Tipologia da Construção                   | Casa de material aproveitado                             |
|                                     | I <sub>311</sub> : N <sup>o</sup> banheiros internos         | Casa sem banheiro interno                                |
|                                     | I <sub>411</sub> : N <sup>o</sup> de pessoas por dormitórios | N <sup>o</sup> de pessoas por dormitório é maior que 2   |
|                                     | I <sub>511</sub> : Expectativa daqui a 5 anos                | Expectativa de moradia daqui a 5 anos é pior do que hoje |
|                                     | I <sub>611</sub> : Água e esgoto públicos                    | Morando em casas sem água e esgoto públicos              |
| C <sub>21</sub> :<br>Ruas e Bairros | I <sub>121</sub> : Iluminação da rua                         | Morando em rua sem iluminação                            |
|                                     | I <sub>221</sub> : Asfalto na rua                            | Morando em rua sem asfalto                               |
|                                     | I <sub>321</sub> : Calçada na rua                            | Morando em rua sem calçada                               |
|                                     | I <sub>421</sub> : Transporte                                | Família utiliza transporte público que                   |

|   |                                      |  |
|---|--------------------------------------|--|
|   | coletivo                             | não passa no bairro  |
|   | I <sub>521</sub> : Correio           | Família que mora em lugar onde não passa o correio                 |
| C <sub>31</sub> : Equipamentos comunitários | I <sub>131</sub> : Educacional       | Presença de crianças até 3 anos e não tem creche num raio de 2 Km  |
|   | I <sub>231</sub> : Saúde             | Família mora em local onde não possui UBS num raio de 2 Km         |
|   | I <sub>331</sub> : Segurança         | Família mora local onde não tem Distrito Policial num raio de 3 Km |
| C <sub>41</sub> : Meio ambiente             | I <sub>141</sub> : Destino do lixo   | Jogado (céu aberto), queimado e ou enterrado                       |
|   | I <sub>241</sub> : Destino do esgoto | Fossa Rudimentar, céu aberto/Vala                                  |

A segunda dimensão abrange o Desenvolvimento da Autonomia e é composta dos componentes físicos, mentais, psicológicos e sociais (Quadro 2).

### Quadro 2 Caracterização dos indicadores da Dimensão 2 – Desenvolvimento da Autonomia

| Componentes  | Indicadores  | Caracterização da Vulnerabilidade   |
|--|--|---|
| C <sub>12</sub> : Físicas (Idade, Sexo, Peso, Altura, Habilidades (mobilidade), Funções Básicas, Biologia, etc.) | I <sub>112</sub> : Gênero do chefe da família                  | Chefe é mulher com filhos até de 15 anos, sem cônjuge e analfabeta                              |
|  | I <sub>212</sub> : Idosos com mais de 60 anos morando sozinhos | Família com pelo menos 1 pessoa com mais de 60 anos morando sozinha                             |
|  | I <sub>312</sub> : Tipo de doenças                             | Família com pessoas portando 2 ou mais doenças crônicas   |
|  | I <sub>412</sub> : Deficiência Física                          | Família com pessoas com deficiência física  |
| C <sub>22</sub> : Mentais (Nível Educacional, Profissão, Habilidades, Funções Básicas, Conhecimentos, etc.)      | I <sub>122</sub> : Analfabeto                                  | Família com pessoas de mais de 16 anos e menos de 4 anos de estudo                              |
|  | I <sub>222</sub> : Escolaridade                                | Família com pessoas entre 4 e 15 anos de idade fora da escola                                   |
|  | I <sub>322</sub> : Deficiência Mental                          | Família com Deficientes Mental  |
|  | I <sub>422</sub> : Atividade principal                         | Chefe de família trabalha informalmente, tem trabalho temporário, informal ou está desempregado |
| C <sub>32</sub> : Psicológicas (Funções Básicas da <i>Persona</i> , Habilidades)                                 | I <sub>132</sub> : Dependência de álcool                       | Família com dependentes de álcool   |
|  | I <sub>232</sub> : Dependência de drogas ilícitas              | Família com dependentes de drogas ilícitas  |
|  | I <sub>332</sub> : Criança grávida                             | Famílias com crianças/adolescentes (10 a 14 anos) grávidas                                      |
|  | I <sub>432</sub> : Adolescente grávida                         | Famílias com adolescentes (15 a 19 anos) grávidas   |
| C <sub>42</sub> : Sociais  | I <sub>142</sub> : Desocupação                                 | Família com pessoas que deveriam estar ocupados e não estão                                     |

|   |  |   |
|---|--|---|
| (Funções básicas, habilidades, ocupações) | I <sub>242</sub> : Mudança residência últimos 12 meses | Família se mudou mais de 2 vezes nos últimos 12 meses |
|---|--|---|

A dimensão três traz o convívio familiar, comunitário e social, que é composta pelos componentes pessoais e grupais e expectativas futuras.

### Quadro 3 Dimensão 3 – Convívio Familiar, Comunitário e Social

| Componentes                                | Indicadores   | Caracterização da Vulnerabilidade  |
|--|---|--|
| C <sub>13</sub> :<br>Pessoais e<br>Grupais | I <sub>113</sub> : Convivência família/comunitária              | Família em que existem pessoas desquitadas, divorciadas, separadas ou viúvas       |
|  | I <sub>213</sub> : Tempo de moradia na residência atual         | Tempo de moradia na residência atual é menor que 1 ano                             |
|  | I <sub>313</sub> : Familiar preso nos últimos 12 meses?         | Família em que existem pessoas que se encontram presas nos últimos 12 meses        |
|  | I <sub>413</sub> : Familiar cumprindo medidas sócio-educativas? | Família em que existem pessoas que se encontram cumprindo medidas sócio-educativas |
|  | I <sub>513</sub> : Familiar morador de rua                      | Família que tem pessoas morando na rua   |
|  | I <sub>613</sub> : Familiar que mora em abrigo                  | Família que tem pessoas morando em abrigo  |
|  | I <sub>713</sub> : Familiar dependente drogas                   | Família com pessoas dependentes de álcool e outras drogas                          |
|  | I <sub>813</sub> : Familiar com deficiência ou doença mental    | Família com pessoas com deficiência mental e/ou doença mental                      |
|  | I <sub>913</sub> : Desemprego do chefe de família               | Família em que o responsável está desempregado                                     |
| C <sub>23</sub> :<br>Expectativa futura    | I <sub>123</sub> : Expectativa de relacionamento familiar       | Família com expectativa de pior relacionamento familiar daqui a 5 anos             |

A última dimensão, renda, é composta pelos componentes renda per capita, Renda oriunda de crianças que trabalham e Expectativa de Renda futura.

### Quadro 4 Dimensão 4 – Renda

| Componentes                           | Indicadores  | Caracterização da Vulnerabilidade   |
|---------------------------------------|--|---|
| C <sub>14</sub> :<br>Renda per Capita | I <sub>114</sub> : Renda per capita                | Família com renda per capita inferior a 1/4 de salário mínimo   |
|                                       | I <sub>214</sub> : Renda per capita e escolaridade | Família com renda per capita inferior a 1/2 salário e responsável com menos de 4 anos de escolaridade |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | I <sub>314</sub> : Renda per capita baixa e deficiência            | Família com deficientes com renda per capita inferior a 1/2 salário mínimo                   |
|   | I <sub>414</sub> : Renda per capita de menor de idade              | Família em que o chefe tem menos de 18 anos e renda per capita inferior a 1/2 salário mínimo |
|   | I <sub>514</sub> : Renda per capita de pessoas idosas              | Família com pessoas idosas (60 ou +) com Renda per Capita inferior a 1/2 salário mínimo      |
| C <sub>24</sub> : Renda de crianças que trabalham | I <sub>124</sub> : Renda de pessoas com 7 a 15 anos, que trabalham | Família com renda oriunda de pessoas de 7 a 15 anos que trabalham                            |
| C <sub>34</sub> : Expectativa de renda futura     | I <sub>134</sub> : Expectativa de renda futura                     | Família em que a expectativa de que situação financeira daqui a 5 anos vai piorar            |

A equação 1 mostra o cálculo do SIVF.

### Equação 1 Cálculo do SIVF

| Média dos Indicadores                                 | Média das Componentes   | Média das Dimensões          |
|---|---|------------------------------|
| $S_{jk} = \frac{1}{n_{jk}} \sum_i I_{ijk} \times 100$ | $S_k = \frac{1}{m_k} \sum_j S_{jk}$   | $S = \frac{1}{k} \sum_k S_k$ |
| Índice Geral:   | $SIVF = S = \frac{1}{k} \left[ \frac{1}{m_k} \sum_j \left( \frac{1}{n_{jk}} \sum_i I_{ijk} \right) \right]$ |                              |

Para efeito de cálculo observa-se em cada família:

Se a vulnerabilidade está presente, o valor é igual a 1; Caso contrário, o valor é igual a zero

$I_{ijk}$  = número de famílias vulneráveis/n<sup>o</sup> de famílias da amostra

$n_{jk}$  = número de indicadores dentro da componente  $jk$

$m_k$  = número de componentes dentro da dimensão  $k$

$k$  = número de dimensões

### 3 RESULTADOS

Os resultados são apresentados, também, por fases. A primeira, referente à coleta de dados das famílias que compuseram a amostra da cidade e a segunda a organização do SIVF.

### **3.1 Resultados do levantamento de dados da amostra de famílias**

As 3.531 famílias entrevistadas estão distribuídas nas 14 regiões na proporção mostrada na Tabela 1. O número de domicílios entrevistados correspondeu a 2,65% do total de domicílios ocupados. As regiões 14, 13, 11, 12, 10, 9, 3 (ordenados por setores com maior quantidade para os de menor quantidade de entrevistas em assentamentos irregulares) são as que possuem bairros irregulares.

Destacamos alguns pontos que consideramos que refletia a qualidade de vida da população, começando pelo nível de escolaridade. Neste item 46% dos habitantes contam com pelo menos oito anos de estudo, o que corresponde ao nível fundamental completo. Em contrapartida existem, ainda, 8% de analfabetos. Em relação à ocupação, 25% da população tem emprego formal, com contrato assinado, benefícios e aposentadoria. O número de desempregados é baixo, em torno de 5% e 20% estão estudando. Em relação ao saneamento básico a cidade conta com 90% dos domicílios com água e esgoto canalizados. O número de pessoas por residência predominante é de 3 a 5, com 60% das famílias tendo esta composição. Em relação à segurança pública 26% das unidades amostrais declaram que algum membro da família já foi assaltado. Oishi *et al.* (2008) apresentam os detalhes deste estudo.

### **3.1 Resultados da organização do Sistema de Indicadores de Vulnerabilidade Familiar - SIVF**

Os resultados mostram que as principais vulnerabilidades encontradas referem-se à ocupação do chefe de família que exerce trabalho informal, temporário ou está desempregado em quase 47% das famílias, e a dependência química atingindo aproximadamente 35% das famílias. Outro dado que chamou a atenção foi o da dimensão Acolhida com 10,4% e Autonomia com 9,3% apresentando maior vulnerabilidade do que as dimensões de Convívio (5,3%) e Renda (2,6%).

Na dimensão Acolhida o indicador que mais chamou a atenção foi a Tipologia da moradia, com casas de taipa, madeira ou material aproveitado, com 16,5% que sinaliza para o problema da qualidade da moradia em que vivem mais de 16% das famílias do município.

Na dimensão Autonomia o indicador mais problemático é a situação de empregabilidade do responsável pela família, com quase 47% dos moradores apontando para essa situação vulnerável. Para consolidar essa situação, o segundo indicador mais alto aponta para a porcentagem de famílias em que existem pessoas que poderiam estar trabalhando e não estão.

Na dimensão Convívio Familiar a grande ameaça está na porcentagem de famílias com dependentes químicos, com quase 35% das famílias sofrendo com esse grave problema. O SIVF está detectando esses casos de vulnerabilidade e isso mostra a sua qualidade como indicador dos problemas sociais do município. Esse mesmo resultado pode ser obtido para as regiões administrativas. Chama a atenção para a dimensão Renda que é a que menos vulnerabilidade apresentou neste trabalho, indicando para a situação privilegiada do município de São José do Rio Preto.

Como nos objetivos do projeto do Diagnóstico Social, a proposta de divisão do município foi a de atender aos objetivos administrativos, optou-se na ocasião pela estratificação da cidade nas atuais Regiões Administrativas, atualmente em número de 14.

Nesse trabalho construímos indicadores individuais onde cada indicador pode ser traduzido como uma vulnerabilidade específica de conformidade com os conceitos definidos no NOB/SUAS, ou seja, se a família possui ou não aquela vulnerabilidade, como por

exemplo, o  $I_{111}$  indica se a família mora em casa cedida ou invadida. Os indicadores individuais, então, apontam para as vulnerabilidades específicas que atinge cada família.

Desta forma, como o número total de indicadores individuais é 47, outra modo de interpretar o SIVF é através da soma das vulnerabilidades de cada família, que pode variar de 0 a 47. Nesta escala o SIVF pode variar de 0 a 47, com o zero representando a ausência de vulnerabilidade e quanto maior, pior a situação de vulnerabilidade da família. O grau máximo (excluir de) neste caso seria 47. Portanto, ao invés de considerar a média, avaliamos as somas que, a nosso ver, pode simplificar a sua interpretação para os profissionais que sentem dificuldades de interpretar o comportamento médio. Ressaltamos que não existe diferença na interpretação dos valores, apenas a forma de apresentação é que muda.

A Tabela 2 mostra o comportamento das famílias segundo o SIVF. A RA 1 apresenta o menor SIVF (4,1) e a RA 13 é a que apresenta o maior índice SIVF (15,7) e ao mesmo tempo tem o maior percentual de famílias com 11 ou mais vulnerabilidades e, é a que contém os bairros nos limites do perímetro urbano e os loteamentos irregulares.

**Tabela 2 Distribuição percentual das famílias, por região administrativa e total, por frequência do número de vulnerabilidades**

| RA    | 0    | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9   | 10  | ≥ 11 | SIVF |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|------|
| RA1   | 15,7 | 26,8 | 29,9 | 13,4 | 8,7  | 3,9  | 0,8  | 0,0  | 0,8  | 0,0 | 0,0 | 0,0  | 4,1  |
| RA2   | 14,9 | 22,8 | 25,5 | 16,7 | 9,4  | 5,5  | 1,8  | 1,5  | 0,9  | 0,6 | 0,0 | 0,3  | 4,2  |
| RA3   | 12,0 | 22,4 | 22,1 | 17,9 | 13,0 | 6,9  | 2,9  | 2,0  | 0,0  | 0,0 | 0,2 | 0,5  | 5,3  |
| RA4   | 0,9  | 12,2 | 29,6 | 20,0 | 18,3 | 9,6  | 8,7  | 0,0  | 0,0  | 0,0 | 0,0 | 0,9  | 6,7  |
| RA5   | 2,7  | 10,7 | 26,7 | 22,7 | 9,3  | 16,0 | 4,0  | 6,7  | 1,3  | 0,0 | 0,0 | 0,0  | 7,0  |
| RA6   | 10,5 | 26,2 | 23,4 | 14,5 | 11,7 | 5,9  | 3,5  | 3,1  | 0,8  | 0,0 | 0,4 | 0,0  | 5,2  |
| RA7   | 7,4  | 14,4 | 25,2 | 17,8 | 13,0 | 7,8  | 7,4  | 3,0  | 1,1  | 1,5 | 1,1 | 0,4  | 6,6  |
| RA8   | 13,3 | 17,7 | 27,6 | 16,0 | 13,8 | 5,0  | 2,8  | 1,1  | 1,7  | 1,1 | 0,0 | 0,0  | 5,3  |
| RA9   | 4,9  | 11,8 | 17,1 | 17,5 | 14,0 | 8,9  | 7,0  | 6,5  | 3,4  | 3,0 | 2,5 | 3,4  | 8,6  |
| RA10  | 5,3  | 16,5 | 20,6 | 17,7 | 11,9 | 11,5 | 7,0  | 6,2  | 0,4  | 1,2 | 0,8 | 0,8  | 7,1  |
| RA11  | 8,5  | 16,9 | 21,0 | 16,2 | 12,1 | 8,1  | 4,4  | 2,9  | 4,0  | 2,6 | 1,1 | 2,2  | 7,2  |
| RA12  | 7,1  | 22,0 | 20,8 | 16,1 | 12,5 | 6,6  | 5,9  | 3,4  | 3,0  | 1,2 | 1,2 | 1,2  | 6,5  |
| RA13  | 0,0  | 0,0  | 2,5  | 5,8  | 6,7  | 12,5 | 16,7 | 11,7 | 13,7 | 9,2 | 7,5 | 15,8 | 15,7 |
| RA14  | 1,5  | 5,5  | 13,5 | 16,0 | 9,5  | 13,0 | 12,0 | 8,0  | 6,5  | 4,5 | 2,0 | 8,0  | 11,2 |
| Total | 8,1  | 17,2 | 21,4 | 16,5 | 12,1 | 8,0  | 5,7  | 3,9  | 2,2  | 1,7 | 1,2 | 2,0  | 6,98 |

Levando-se em consideração o conceito de vulnerabilidade e risco, podemos afirmar que todas as famílias que possuem uma ou mais vulnerabilidades levantadas, estão em situação de vulnerabilidade social, significando que elas precisam em maior ou menor quantidade da atenção das autoridades públicas para os seus problemas. Entretanto, existem aquelas famílias que contemplam não apenas algumas, mas muitas vulnerabilidades como é o caso das famílias que estão na RA 13 (Tabela 2). Apresentamos como sugestão a classificação da *População em Situação de Risco Social* como aquela que sofre o impacto de 11 ou mais das vulnerabilidades observadas neste trabalho.

## 4 DISCUSSÃO

Este trabalho mostrou que é possível a realização de estudos conjuntos entre a administração municipal e as universidades públicas, que no Brasil são responsáveis pela quase totalidade das pesquisas. A união destes agentes resultou, no início de 2008, na produção do Diagnóstico Social do município (Oishi et al., 2008), que por sua vez embasou a construção do SIVF de São José do Rio Preto, aqui apresentado.

Estes resultados colocam pelo menos dois desafios. O primeiro é sensibilizar os gestores municipais futuros, isto é, aqueles que sucedem, por meio de eleições, as administrações que iniciaram os estudos, para o uso dos indicadores como uma poderosa ferramenta de políticas públicas. Para realizar esta tarefa o primeiro passo é a compreensão adequada dos dados, esses devem ser incorporados e seu conhecimento disseminado em vários níveis gerenciais de forma que os compreendam não como verdade absoluta, mas dentro dos critérios utilizados para sua formulação. Pode ser utilizado ainda, com o objetivo de monitorar políticas públicas locais, a partir de análise qualitativa avaliar os efeitos dessas políticas. O segundo desafio é mostrar que os dados produzidos por um estudo dessa natureza expõem realmente os problemas da cidade, o que geralmente os indicadores sintéticos camuflam, ou seja, ocultam a verdadeira situação do município. Essa exposição das fragilidades pode ser observada tanto em níveis intramunicipais como nas estruturas familiares.

Vencendo estes desafios e com a capacitação das administrações municipais para a produção de informações detalhadas e qualificadas que permitam maior compreensão da dinâmica social e da eficácia das ações será possível relacionar os resultados com certos grupos sociais, tais como os formados por deficientes físicos, dependentes químicos, crianças e adolescentes em situação de risco social, ou por regiões administrativas do município. Uma administração municipal ao utilizar indicadores locais pode captar com maior precisão as demandas sociais e incrementar as reais condições de vida da população pois a insatisfação da sociedade com as administrações, muitas vezes não decorre somente da falta de efetividade das políticas públicas e sim da falta de informações sobre as metas e andamento dos projetos municipais. Sob essa ótica a utilização dos indicadores pode ser uma boa oportunidade de romper com uma estrutura burocrática para uma estrutura dinâmica e inovadora e ao mesmo tempo tendo dados confiáveis para avaliar as intervenções aplicadas na cidade.

## 5 REFERÊNCIAS

Adcock, C. J. Sample Size Determination: A Review. **The Statistician**. v. 46, nº2, pp. 261-283. Royal Statistical Society, U.K. 1997.

Barros, R. P., Carvalho, M. e Franco, S. **O Índice de desenvolvimento da família (IDF)**. Texto para Discussão nº 986. Rio de Janeiro: IPEA. 2003.

Brasil. **Lei Orgânica da Assistência Social** (Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993). Brasília: Diário Oficial da União de 8 de dezembro de 1993.

Brasil. **Constituição da República Federativa do Brasil: 1988**. Brasília: Presidência da República do Brasil. 1994.

Brasil. **Política Nacional de Assistência Social – PNAS** (Aprovada pelo Conselho Nacional de Assistência Social por intermédio da Resolução nº 145, de 15 de outubro de 2004). Brasília: Diário Oficial da União de 28 de outubro de 2004.

Brasil, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) – Secretaria Nacional de Assistência Social. **Norma Operacional Básica – NOB/SUAS – Construindo as bases para a implantação do sistema único de assistência social**. Brasília: MDS. 2005.

Bromaghin, J. F. Sample Size Determination for Interval Estimation of Multinomial Probabilities. **The American Statistician**, August, v.47, nº3, pp. 203-206, 1993.

Camargo, C. P. F., Cardoso, F. H., Mazzucchelli, F., Moisés, J.A., Kowarick, L., Almeida, M. H. T., Singer, P.I. e Brant, V.C. **São Paulo 1975: crescimento e pobreza**. São Paulo: Loyola. 1975.

Estes, R. Hacia un índice de “calidade de vida”. in Bernard Kliksberg (Compilador). **Pobreza: un tema impostergable. Nuevas respuestas a nivel mundial**. Mexico: Fondo de Cultura Economica. 1994.

Frei, F. **Índice de Desenvolvimento Municipal - IDM: uma alternativa para mensuração do desenvolvimento humano nos municípios do Estado de São Paulo**. [Doutorado em Saúde Pública]. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. 2002.

Frei, F., Guimarães, J. L., Paes, J. T. R., Bongiovanni, S., Ferrari, F., Manzato, A. J., Baida, L. C., Martins, R. A., Oishi, J. **Índice de desenvolvimento municipal: alternativa metodológica para avaliação intra-urbana**. Anais do X Congresso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública.. CLAD, 2005. v.1. p.1 – 15.

Hair, Jr. J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. e BLACK, W. C. **Análise Multivariada de Dados**. 5ª. Edição. Ed. Bookman, SP, 2005, 593 p.

IBGE 2000 – **Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). 2000.

Jannuzzi, P. M. **Indicadores sociais no Brasil**. Campinas: Alínea. 2006.

Oishi, J., Martins, R. A., Manzato, A. J., Ferrari, F., Leme, E. M. M. T., Mantovani, L. R. e Baida, L. C. **Social diagnostic project of São José do Rio Preto city, SP**. In: RSAI World Congress 2008, 2008, São Paulo, SP. Book of Abstracts of RSAI World Congress 2008. São Paulo, SP: Faculdade de Economia e Administração da USP, 2008. v.1.

PNUD, IPEA, FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, IBGE. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Rio de Janeiro: PNUD, 1998.

Spozati, A. **Mapa da exclusão/inclusão social na cidade de São Paulo**. São Paulo: Educ. 1996.