

**CRISTIANE KUTIANSKI MARCHIS FAGUNDES**

**PROPOSIÇÃO DE PROJETO CARTOGRÁFICO PARA REPRESENTAÇÃO DE  
REDES SOCIAIS**

**Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas da Universidade Federal do Paraná, como requisito para obtenção do título de mestre em Ciências Geodésicas.**

**Orientadora: Profa. Dra. Luciene Stamato Delazari**

**Curitiba  
2007**

**“PROPOSIÇÃO DE PROJETO CARTOGRÁFICO PARA  
REPRESENTAÇÕES DE REDES SOCIAIS ”**

**POR**

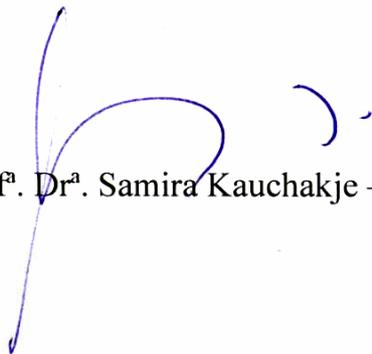
**CRISTIANE KUTIANSKI MARCHIS FAGUNDES**

Dissertação nº 215 aprovada como requisito parcial do grau de Mestre  
no Curso de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas da Universidade  
Federal do Paraná, pela Comissão formada pelos professores:

Curitiba, 22 de novembro de 2007.



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Luciene Stamato Delazari (UFPR)  
Orientadora e Presidente



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Samira Kauchakje – Membro (PUC/PR)



Prof. Dr. Daniel Rodrigues dos Santos – Membro (UFPR)

***Dedico este trabalho à quem mais amo nesta vida,  
meus filhos: Amanda, Bárbara e  
Cassiano (in memoriam)***

## AGRADECIMENTOS

À DEUS pela minha vida.

Aos meus pais, Nelino e Maria pelo amor e criação.

Ao meu marido, Persio, pelo amor, incentivo, força e paciência.

Às minhas filhas, Amanda e Bárbara, pelo amor e por entenderem a minha dedicação a este trabalho.

Ao meu filho, Cassiano, que está no meu coração e que mesmo não estando presente, sei que está ao meu lado.

À Professora Orientadora Dra. Luciene Stamato Delazari, pela amizade, paciência, incentivo, compreensão, orientação, pelas sugestões e oportunidade.

À Professora Dra. Samira Kauchakje, pela sinceridade, compreensão, incentivo e pelas sugestões.

À Professora Dra. Cláudia Robbi Sluter, pela sinceridade e pelas sugestões.

À minha irmã Luciane e às amigas Regina, Mônica, Anelisa, Ronise, Aneci, Mirian e Denise, primeiro pela amizade, em seguida pela ajuda, incentivo, força e compreensão, sem as quais não teria conseguido terminar este trabalho.

À Coordenação de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas (CPGCG), Professora Dra. Cláudia Pereira Krueger, pelas palavras positivas e pelo incentivo.

À secretária Verali Mônica Kleuser, pela assistência e receptividade.

E a todos aqueles que de maneira direta ou indireta contribuíram para a realização deste trabalho.

## SUMÁRIO

<b>SUMÁRIO .....</b>	<b>5</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>7</b>
<b>LISTA DE QUADROS.....</b>	<b>9</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>10</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>11</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
1.1 JUSTIFICATIVA.....	15
1.2 OBJETIVOS.....	18
1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	18
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>19</b>
2.1 REDES SOCIAIS .....	19
2.2 REDES EM CARTOGRAFIA .....	36
2.3 PROJETO CARTOGRÁFICO .....	40
<b>3. METODOLOGIA .....</b>	<b>49</b>
3.1 RECURSOS UTILIZADOS .....	49
3.1 RECURSOS UTILIZADOS .....	50
3.2 ÁREA DE ESTUDO.....	50
3.3 DESCRIÇÃO DAS ANÁLISES QUE O USUÁRIO REALIZARÁ COM O MAPEAMENTO TEMÁTICO .....	51
3.5 GERAÇÃO DOS GRAFOS E MEDIDAS DE CENTRALIDADES NO PROGRAMA UCINET .....	53
3.6 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO CARTOGRÁFICO PARA A REDE EM ESTUDO .....	58
<b>4. ANÁLISES DO USUÁRIO PARA O MAPEAMENTO CRIADO.....</b>	<b>70</b>

<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>74</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>76</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>80</b>
1 FICHAS DO DIREITO À ASSISTENCIA SOCIAL DE CURITIBA .....	80
2 GRAFO DA REDE DO DIREITO À ASSISTENCIA SOCIAL DE CURITIBA .....	98
3 MATRIZ COMPLETA DOS ATORES E SEUS RELACIONAMENTOS DO DIREITO À ASSISTENCIA SOCIAL DE CURITIBA .....	100
4 CENTRALIDADES CALCULADAS COM O PROGRAMA UCINET .....	102
5 MAPA DE ENLACES DO MUNICÍPIO DE CURITIBA .....	109
6 MAPA DO TIPO DE ORGANIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CURITIBA .....	111
7 MAPA DA CENTRALIDADE DE GRAU .....	113
8 MAPA DA CENTRALIDADE DE PROXIMIDADE .....	115
9 MAPA DA CENTRALIDADE DE INTERMEDIÇÃO .....	117
10 MAPA DOS TIPOS DE ORGANIZAÇÃO NO BRASIL .....	119
11 MAPA DOS ENLACES DAS ORGANIZAÇÕES NO BRASIL .....	121

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 –	EXEMPLO DE REPRESENTAÇÃO DE UMA REDE SOCIAL POR GRAFOS.....	13
FIGURA 2 –	EXEMPLO DE REPRESENTAÇÃO DE UMA REDE SOCIAL DO PROGRAMA UCINET.....	17
FIGURA 3 –	EXEMPLO DE GRAFO DOS LAÇOS DE AMIZADE DO CONJUNTO V.....	27
FIGURA 4 –	EXEMPLO DE FIGURA ILUSTRATIVA.....	33
FIGURA 5 –	REPRESENTAÇÃO DE REDES EM SIG.....	39
FIGURA 6 –	ESQUEMA DE CARTOGRAFIA COMO PROCESSO DE COMUNICAÇÃO.....	40
FIGURA 7 –	MODELO DE COMUNICAÇÃO CARTOGRÁFICA.....	40
FIGURA 8 –	DIAGRAMA DE FLUXO PARA PROJETO CARTOGRÁFICO.....	41
FIGURA 9 –	VARIÁVEIS GRÁFICAS DE BERTIN.....	45
FIGURA 10 –	NÍVEIS DE MEDIDA PARA AS VARIÁVEIS GRÁFICAS DE BERTIN.....	45
FIGURA 11 –	NÍVEIS DE MEDIDA PARA AS VARIÁVEIS GRÁFICAS DE MORRISON.....	46
FIGURA 12 –	VARIÁVEIS DISPONÍVEIS PARA REPRESENTAÇÃO DE PONTOS, LINHAS E ÁREAS.....	47
FIGURA 13 –	NÍVEIS DE MEDIDA PARA AS VARIÁVEIS GRÁFICAS DE MACEACHREN.....	48
FIGURA 14 –	ORGANIZAÇÃO DA METODOLOGIA.....	49
FIGURA 15 –	INTERFACE DO PROGRAMA UCINET.....	54
FIGURA 16 –	INTERFACE PARA INSERÇÃO DE MATRIZES DO PROGRAMA UCINET.....	55
FIGURA 17 –	INTERFACE PARA CRIAÇÃO DE REDES DO PROGRAMA UCINET.....	55
FIGURA 18 –	GRAFO DA REDE DE DIREITO À ASSISTÊNCIA SOCIAL DE CURITIBA.....	56
FIGURA 19 –	INTERFACE PARA CRIAÇÃO DAS CENTRALIDADES DO PROGRAMA UCINET.....	57

FIGURA 20 – ILUSTRAÇÃO DAS DISTÂNCIAS PARA O CÁLCULO DA ESCALA DA REPRESENTAÇÃO DOS MAPAS DE CURITIBA....	60
FIGURA 21 – ILUSTRAÇÃO DAS DISTÂNCIAS PARA O CÁLCULO DA ESCALA DA REPRESENTAÇÃO DOS MAPAS DO BRASIL.....	62
FIGURA 22 – ESQUEMA DOS TIPOS DE ORGANIZAÇÕES.....	63
FIGURA 23 – ESQUEMA DOS TIPOS DE ENLACE.....	64
FIGURA 24 – ESQUEMA DOS TIPOS DE CENTRALIDADES.....	64
FIGURA 25 – LEGENDA DO TIPO DE ENLACES DO MAPA DE CURITIBA.....	67
FIGURA 26 – LEGENDA DO TIPO DE ORGANIZAÇÃO DO MAPA DE CURITIBA.....	68
FIGURA 27 – LEGENDA DOS TIPOS DE CENTRALIDADES DO MAPA DE CURITIBA.....	68
FIGURA 28 – LEGENDA DOS TIPOS DE ORGANIZAÇÕES DO MAPA DO BRASIL.....	69
FIGURA 29 – LEGENDA DOS TIPOS DE ENLACES DO MAPA DO BRASIL....	69

**LISTA DE QUADROS**

QUADRO 1 – LINHAS DE ADJACÊNCIA DE UM GRAFO.....	19
QUADRO 2 – EXEMPLO DE CONCEITOS E ÁREAS DE APLICAÇÃO DA TEORIA DOS GRAFOS.....	21
QUADRO 3 – EXEMPLO DE MATRIZ DOS LAÇOS DE AMIZADE DO CONJUNTO V.....	26
QUADRO 4 – EXEMPLO DE QUADRO DE DESENVOLVIMENTO.....	31
QUADRO 5 – QUADRO DOS ATORES E SEUS RELACIONAMENTOS.....	53
QUADRO 6 – ESCALA E TAMANHO DO PAPEL DOS MAPAS GERADOS.....	62
QUADRO 7 – CLASSIFICAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DA PESQUISA.....	64
QUADRO 8 – CLASSIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS PARA OS MAPAS DE CURITIBA.....	66
QUADRO 9 – CLASSIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS PARA OS MAPAS DO BRASIL.....	67

## RESUMO

Esta pesquisa apresenta uma metodologia para representação cartográfica de redes sociais. Atualmente, as representações gráficas têm sido utilizadas em diferentes áreas para possibilitar a proposição de soluções para problemas que envolvem a componente espacial. Às tradicionais aplicações dos mapas, somam-se outras pouco exploradas, ou até mesmo não imaginadas. Como exemplos podem-se citar o mapeamento de informações sociais, relativas ao funcionamento de entidades e instituições sociais e a construção de um portal com informações sobre a rede socio-assistencial no Estado do Paraná. Assim, a construção de representações gráficas das redes sociais permitirá subsidiar as análises espaciais de maneira a compreender a formação, as interações e o impacto de uma rede social na democratização da cidade e na transformação das condições de vida urbana. Para tal faz-se necessário compreender quais são as análises realizadas pelos especialistas em Redes Sociais com a utilização de grafos para conhecer os atributos das redes, bem como de cada um de seus componentes, hierarquias e posições na malha de articulação; e como os especialistas propõem ações sobre as redes sociais, considerando suas características a partir destas análises. Por isso este trabalho apresenta a aplicação do conhecimento técnico-científico da Cartografia na representação de redes sociais, visando soluções de representações espaciais para subsidiar a análise dos elementos componentes das redes e seus relacionamentos. Os resultados indicaram que os especialistas da área conseguiram realizar os estudos e avaliações necessárias com a espacialização dos dados e principalmente conseguiram aprimorar suas análises em relação à rede em estudo.

Palavras-chave: redes sociais, redes em cartografia, projeto cartográfico, representação de redes sociais

## ABSTRACT

This research presents a methodology to cartographic representation of social networks. Actually, the graphic representation has been worked in different areas to give the answers to the problems that involve the spatial representation. The traditional application of maps are joined with others applications, normally few explored or not imagined. As an example, is the social information mapping related with the social entities working. Other example is the construction of a information gate about the social assistance network of Paraná State. Therefore, the graphic representation construction of social networks will allow the spatial analyses in a manner to comprehend the information, interaction, and the social network impacts in the city democratizing and the transformation of the urban life conditions. Because of this, is necessary to understand, what are the analyses using graph theory made by the social network specialist, to know the network attributes, its components, hierarchies and the positions in the net. And how the specialists propose actions for the social networks, considering its characteristics from this analysis. This research presents the technical and scientific cartographic knowledge to represent the social network, creating solutions with spatial representation to allow the analysis of the network elements and its relationships. The results indicated that the specialists had success with the studies and the necessary evaluations with spatial representation of the data and mainly improved their analysis to the network in study.

Key words: social networks, cartographic networks, cartographic project, networks representation

## 1. INTRODUÇÃO

A busca incessante de representação espacial teve início na pré-história. Embora na época o homem não dominasse a escrita, já procurava representar seu habitat através de croquis elaborados pela observação do meio. A história da cartografia praticamente acompanhou o desenvolvimento da humanidade. Originalmente os mapas foram utilizados para descrever lugares remotos e para o auxílio à navegação e práticas militares.

As técnicas cartográficas têm sido aplicadas significativamente em áreas pouco usuais, como apresenta-se neste trabalho, na área das ciências sociais. É cada vez mais visível a necessidade da visualização espacial de dados para analisar e entender os fenômenos mapeados, como por exemplo, dados estatísticos, focos de doença, corpo humano e redes sociais.

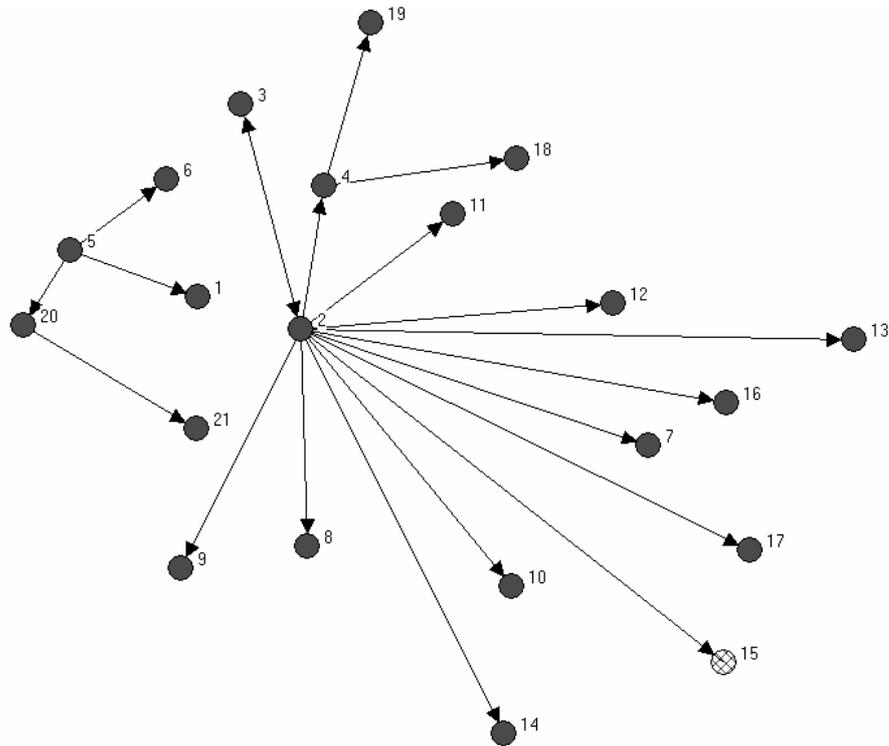
Um dos elementos de estudo nas ciências sociais são as redes sociais. Atualmente estas redes, formadas por nós e suas ligações, são representadas através de tabelas, matrizes, figuras ilustrativas e grafos.

Nas ciências sociais a rede social é interpretada como uma estrutura composta de elementos em interação, um conjunto de nós que se interconectam através de relações relativamente estáveis, não hierárquicas e independentes (ligações). Os nós envolvidos que compartilham interesses em comum e as relações entre eles, são determinados pela condição social que se quer representar. A abordagem de redes sociais parte do princípio de que o homem é um ser social que mantém diversos tipos de relacionamentos e interações com outras pessoas (FREY et al, 2005, p. 5).

Segundo MARTELETO (2001, p. 72), desde o início dos estudos de redes sociais até hoje, concorda-se que não existe uma teoria de redes sociais e que o conceito pode ser empregado com diversas teorias sociais, necessitando de dados empíricos complementares, além da identificação das relações entre os indivíduos. A análise de redes pode ser aplicada no estudo de diferentes situações e questões sociais.

A representação das redes sociais por meio de grafos, onde cada nó é representado por um ator e a partir de cada nó partem as ligações aos outros nós da rede, está ilustrada na Figura 1.

FIGURA 1 – EXEMPLO DE REPRESENTAÇÃO DE UMA REDE SOCIAL POR GRAFOS



FONTE: DADOS DA PESQUISA

De acordo com MARQUES (2003), MARTELETO (2001), MINHOTO (2001), LOIOLA e MOURA (1997), BRANDES e KENIS (2005) e KAUCHAKJE et al (2006), não existe uma representação cartográfica das redes sociais, e o objetivo principal desta pesquisa é apresentar uma proposição de metodologia para o desenvolvimento de um projeto cartográfico, que contribua para uma análise mais aprofundada de cada situação que o usuário queira visualizar. O usuário não tem conhecimento da espacialização da rede nem dos motivos que geraram a localização dos seus atores. A pesquisa se propõe a utilizar os dados coletados sobre o sistema de proteção social que assegura os direitos sociais à assistência social, para a confecção de uma representação cartográfica temática que possibilite a análise espacial da rede em estudo. Assim, será possível visualizar as redes

sociais agregando as informações que existem em tabelas, fichas e grafos em representações cartográficas temáticas de acordo com as necessidades do usuário.

Existem conceitos importantes para a análise das redes sociais, por exemplo o conceito de centralidade, que é dividido em: centralidade de grau, que analisa quais são os nós mais importantes da rede; centralidade de intermediação, que pode apontar quais são os nós chave para a estrutura de conhecimento da rede; e a centralidade de proximidade, que pode indicar a partir de quais nós se chega mais facilmente aos demais (PENNA e FREY, 2005, p 15). As centralidades podem ser representadas pelos programas geradores de grafos, que exigem uma estruturação prévia dos dados em forma de matrizes, para depois terem os resultados em forma de grafos ou números. Visualizações importantes como tipos de enlace, tipos de organizações, porta de entrada e parcerias não são vistas nem mesmo na forma de grafos, pois são informações que são analisadas somente a partir de fichas e tabelas criadas muitas vezes pelo próprio assistente social. A visualização espacial destas entidades aliada às suas características poderá aumentar a percepção do usuário em relação às suas análises. Também ajudará a entender como e porquê os sistemas de proteção social se interligam e funcionam da maneira atual.

Para que os responsáveis da área das ciências sociais possam estudar, analisar e avaliar as redes sociais, propõe-se uma representação cartográfica na forma de mapas temáticos, pela capacidade de visualização e estruturação dos dados representados e pela possibilidade das várias análises que poderão ser feitas.

Com a representação gráfica das redes sociais em forma de mapeamento temático poderão ser feitas análises sobre:

- a localização geográfica dos atores visualizando suas ligações;
- a concentração de atores em determinadas regiões;
- o tipo dos atores por região;
- a relação (enlace) entre os atores considerando a espacialização geográfica;
- a representação das ligações entre os atores considerando as esferas do governo (municipal, estadual e nacional) e internacional quando houver e;
- a centralidade e alta concentração de laços de alguns atores.

Se a proposta da representação cartográfica for adequada para a rede em estudo, então o usuário terá o conhecimento sobre como os tipos de enlaces são caracterizados, como os tipos de organizações são representativas nas localidades e poderá realizar as análises citadas acima.

Com a criação do mapeamento das redes sociais torna-se possível a geração de outros mapas, como por exemplo, estatísticas referentes às pesquisas do IBGE como os censos, dados coletados sobre situação sócio-econômica, focos de doenças, postos de saúde, enfim, qualquer temática que possa contribuir com as análises dos usuários. A união destes dados torna-se possível porque as redes sociais, a partir da metodologia proposta nesta pesquisa, estarão georreferenciadas e prontas para, se necessário, serem utilizadas juntas à outras temáticas.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

Um Sistema de Informações Geográficas permite que sejam realizadas análises e representações gráficas de redes, principalmente para informações associadas à serviços de utilidade pública, como água, luz e telefone, redes relativas a bacias hidrográficas e malha viária. Os dados espaciais são usualmente ilustrados em forma de grafo e os atributos destes dados são armazenados em um banco de dados. Os grafos usam topologia arco-nó, onde os arcos têm um sentido de fluxo e os nós contém os atributos (podem ser fontes ou sorvedouros) (CAMARA et al, 1996, p. 42).

Tem-se como exemplo da representação de redes:

- Rede de água: se uma caixa de abastecimento de água for tratada com uma determinada quantidade de cloro, qual a concentração de cloro recebido nas residências alimentadas por esta caixa?
- Rede elétrica: uma determinada torre de alta tensão distribui energia para quantos postes?
- Rede telefônica: uma caixa terminal é alimentada por quantos telefones?
- Rodovias e vias: qual é o melhor caminho para partir de uma cidade e chegar á outra?

As redes são o resultado direto da intervenção humana sobre o meio-ambiente. Cada aplicação de rede tem características próprias e com alta dependência cultural. Para que cada elemento seja representado de acordo com os seus atributos a criação de um banco de dados é fundamental. Os dados espaciais são preparados e organizados para que sejam realizadas as consultas ao banco de dados e sejam apresentados os resultados de forma adequada (INPE, 2006). De posse dos resultados podem ser realizadas análises destas redes, que são para cálculos de otimização de rotas, menor caminho, menor custo-benefício, predição e alocação de recursos.

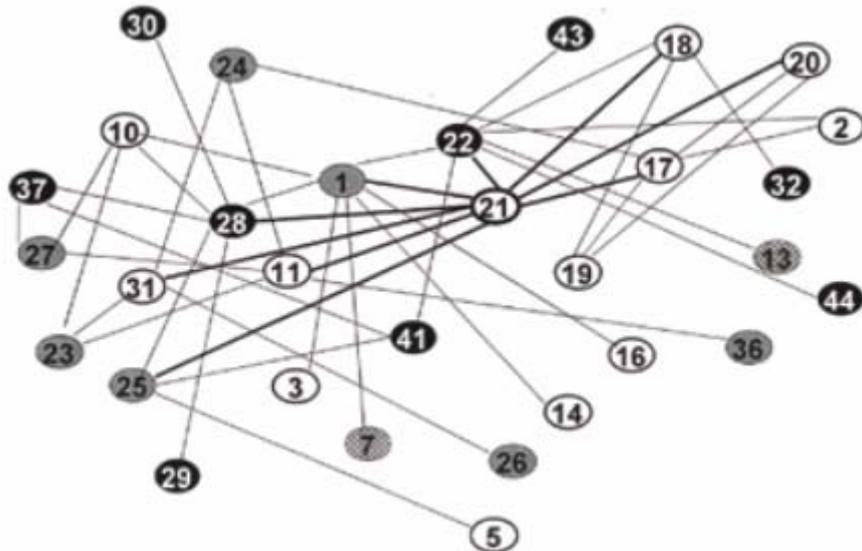
Apesar disso, as redes sociais ainda não possuem representações cartográficas, com as localizações geográficas e os atributos de seus atores. Com esta pesquisa o usuário poderá, além das análises usuais realizadas com as tabelas, matrizes, figuras ilustrativas e grafos, realizar análises que permitam a avaliação da rede acrescentando o aspecto geográfico da situação.

Para estudar como os comportamentos ou as opiniões dos indivíduos dependem das estruturas nas quais eles se inserem, as unidades de análise não são os atributos individuais (classe, sexo, gênero), mas o conjunto de relações que os indivíduos estabelecem através de suas interações uns com os outros. Ainda segundo a autora, a análise de redes não constitui um fim em si mesma. Ela é o meio para realizar uma análise estrutural cujo objetivo é mostrar em que a forma da rede é explicativa dos fenômenos analisados. O objetivo é demonstrar que a análise de uma díade (interação entre duas pessoas) só tem sentido em relação ao conjunto das outras díades da rede, porque sua posição estrutural tem necessariamente um efeito sobre sua forma, seu conteúdo e sua função. Assim, a função de uma relação depende da posição estrutural dos elos, e o mesmo ocorre com o *status* e o papel de um ator (MARTELETO, 2001)

Um dos programas de representação de redes sociais é o UCINET, que é um programa para análise de dados sobre redes sociais, que inclui as medidas de centralidade, identificação de sub-grupos, regras de análise, entre outras possibilidades. Além disso, apresenta rotinas para análise de matrizes, tais como álgebra matricial e estatística multivariada. A Figura 2 mostra uma representação

feita pelo programa UCINET. Entretanto, as localizações dos atores não são apresentadas.

FIGURA 2 – EXEMPLO DE REPRESENTAÇÃO DE UMA REDE SOCIAL DO PROGRAMA UCINET



FONTE: MARTELETO (2001, p. 19)

Segundo FERREIRA e CORDON (2002, p. 10), a representação em forma de mapas além de fornecer ferramentas para as análises de redes sociais, contribuiria para as etapas de planejamento e programação de ações em um determinado território. Estas etapas exigiriam conhecimento detalhado da rede em estudo, das formas de organização e de atuação dos diversos órgãos governamentais ou não governamentais, para que se pudesse ter clareza sobre o que é necessário fazer.

Um dos grandes desafios para a criação de projetos cartográficos para a representação espacial de redes sociais está na coleta e tratamento dos dados. Será a partir destes dados, que o cartógrafo iniciará seu trabalho, com a identificação dos atores, o entendimento dos atributos da rede, os fluxos de informações e finalmente as representações requeridas.

## 1.2 OBJETIVOS

Com esta pesquisa tem-se o objetivo geral de apresentar uma proposição de metodologia para o desenvolvimento de projetos cartográficos para redes sociais através de mapeamento temático.

Os objetivos específicos são:

- Analisar e apresentar as representações gráficas atuais das redes sociais;
- Analisar e apresentar as informações sobre as redes sociais;
- Verificar junto ao usuário quais são as análises que deverão ser realizadas com o mapeamento temático;
- Propor e realizar um projeto cartográfico para a rede em estudo;
- Avaliar junto ao usuário a eficiência da representação cartográfica para análises da rede social em estudo e aprimorar a eficiência desta representação.

## 1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Essa dissertação está estruturada em cinco capítulos. A introdução, justificativa, objetivos e a estrutura da dissertação compõem o capítulo 1. A revisão da literatura está descrita no Capítulo 2 e está composta por quatro itens, sendo que os três primeiros (redes sociais, rede social de direitos e redes em cartografia) enfatizam os aspectos teóricos que envolvem o tema utilizado nesta pesquisa da área das ciências sociais e o último, um conhecimento teórico sobre projeto cartográfico. A metodologia é descrita no Capítulo 3, os resultados são apresentados no Capítulo 4, as considerações finais são transcritas no capítulo 5.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

Os conceitos fundamentais necessários para o embasamento teórico desta pesquisa serão obtidos por meio de revisão bibliográfica dos seguintes assuntos:

- Redes sociais;
- Redes em cartografia e;
- Projeto cartográfico.

### 2.1 REDES SOCIAIS

#### 2.1.1 Conceitos Básicos de Redes

O conceito de redes tem vários enfoques. Num sentido etimológico o termo "rede" é derivado do latim, que significa "entrelaçamento de fios, cordas, cordéis, arames, com aberturas regulares fixadas por malhas, formando uma espécie de tecido". LOIOLA e MOURA (1997, p. 54) ao analisarem este conceito e tomando como referência este sentido apontam que os fios e as malhas fornecem a forma básica da rede e, que os fios podem corresponder às linhas ou às relações entre atores e organizações, os quais representariam as malhas ou os "nós".

Segundo TIFFIN e RAJASINGHAM (1995, p. 203), pode-se pensar no conceito de redes, considerando vários níveis, o nível de uma rede neural, onde um indivíduo pensa com seus bilhões de neurônios, ou mudando de nível, pode-se ter duas pessoas formando uma rede em díade, onde os dois nós de comunicação são as pessoas que formam o canal desta rede. Mudado novamente de nível, pode-se imaginar uma família, ou uma sala de aula, onde um número relativamente pequeno de pessoas formam uma rede de comunicação direta. E pensando em um nível maior, pode-se considerar essa sala de aula como parte de uma escola, sendo que agora a sala se torna apenas um nó desta nova rede. Através deste raciocínio imaginam-se outros níveis, ainda maiores, como escolas municipais, estaduais e federais, cidades, estados, países, continentes, planetas e universos.

Segundo MATHEUS e SILVA (2006, p. 6), para as análises de redes utilizam-se modelagens matemáticas, especialmente através de grafos. Estas teorias oferecem ferramentas de análise e modelagem de uso geral. Na área das ciências sociais, observa-se que a fundamentação matemática facilita o desenvolvimento de uma linguagem comum que aproxima pesquisadores de várias áreas, com métodos de coleta e análise de dados que podem ser utilizados em vários modelos teóricos.

A Teoria dos Grafos é um ramo da matemática que teve início no século XVIII com o matemático Leonard Euler. Esta teoria teve impulso com as aplicações voltadas a problemas de otimização na segunda metade do século XX e atualmente nas aplicações operacionais voltadas ao surgimento dos computadores. Os grafos são representados de forma esquemática, mas para isto é necessário um modelo matemático que possa ser armazenado e processado por computadores. Existem três maneiras de representação numérica de um grafo, a lista de adjacência, matriz de adjacência e a matriz de incidência (BOVO, 2004, p. 36).

Segundo BOVO (2004, p. 36) a lista de adjacência é constituída por listas de vértices, onde cada lista é formada por um vértice inicial e pelo conjunto de vértices com os quais ele possui uma aresta em comum. No caso de grafos orientados, a lista de vértices pode ser formada de duas maneiras: pelo conjunto de vértices que recebem um arco do primeiro vértice ou pelo conjunto de vértices dos quais sai um arco em direção ao primeiro. Portanto, um grafo orientado possui duas linhas de adjacência equivalentes, como mostrado no Quadro 1 abaixo:

QUADRO 1: LINHAS DE ADJACÊNCIA DE UM GRAFO

Vértices		Vértices	
Origem	Destino	Destino	Origem
1	2 4 5	1	6
2	3 6	2	1 3 7
3	2 5 7	3	2 5 7
4	4 6 7	4	1 4 6 7
5	3 8	5	1 3 6
6	1 4 5 8	6	2 4
7	2 3 4	7	3 4
8		8	5 6

FONTE: ADAPTADA DE BOVO (2004, p. 36)

Na primeira lista de adjacência mostrada acima tem-se o vértice 8 associado a uma lista vazia. Como não há arcos partindo dele, então este vértice é um sumidouro do grafo.

A matriz de adjacência é a mais utilizada na representação de grafos. Trata-se de uma matriz  $n \times n$  onde os vértices do grafo são distribuídos em suas linhas e colunas. Os valores  $a_{ij}$  de uma matriz  $A$  serão 0 ou 1 (se ao grafo não contém valores), de acordo com a regra:

$$a_{ij} = 1, \text{ se existe algum vértice } (i,j) \text{ em } V$$

$$a_{ij} = 0, \text{ se não existe vértice } (i,j) \text{ em } V$$

No caso do grafo conter valor sobre suas ligações, os próprios valores das ligações substituirão os números "1" da matriz, a qual pode ser chamada de matriz de valores. E ainda, se o grafo não for orientado, tem-se uma matriz triangular, pois não há distinção no sentido de suas arestas.

Ainda segundo o autor, a matriz de incidência representa um grafo a partir de suas arestas. Como exige muitas vezes a alocação de uma matriz maior do que no método da matriz de adjacência, não é tão utilizada quanto aquela. A matriz alocada deverá ter dimensões  $C(V) \times C(A)$ .

Onde:

$C(V)$  = matriz dos vértices

$C(A)$  = matriz das arestas

$V$  = conjunto não vazio e seus elementos são denominados vértices

$A$  = uma família de elementos pertencentes ao produto cartesiano  $V \times V$ , denominado de arestas

Para os grafos não orientados, o princípio está na seguinte regra:

$m[i,j] = 1$  se o vértice  $i$  incidir com a aresta  $j$  e

$m[i,j] = 0$  caso contrário.

Para grafos orientados a regra é:

$m[i,j] = 1$  se existir uma aresta  $(i,j)$  e

$m[i,j] = -1$  se existir uma aresta  $(j,i)$  e

$m[i,j] = 0$  se não existir ligação entre  $i$  e  $j$ .

BOVO (2004, p. 43-51), apresenta de forma resumida os conceitos e as áreas de aplicação da Teoria dos Grafos, que surgiu na busca por soluções de problemas práticos. A era dos computadores possibilitou o desenvolvimento de várias aplicações na Teoria dos Grafos, como a enumeração dos isômeros dos hidrocarbonetos alifaticossaturados, em química orgânica; a teoria das árvores nas aplicações à computação; a análise de redes sociais e em pesquisas mais recentes, tem-se estudado aplicações à síntese orgânica e à interpretação da estrutura do DNA.

O Quadro 2 ilustra os conceitos e as áreas de aplicação da teoria dos grafos relacionadas às redes sociais.

QUADRO 2 – EXEMPLOS DE CONCEITOS E ÁREAS DE APLICAÇÃO DA TEORIA DOS GRAFOS

<b>Conceito</b>	<b>Áreas de aplicação</b>
Distância	Redes sociais e transportes
Centro	Redes sociais e localização de recursos
Densidade	Redes sociais
Fecho transitivo	Redes sociais e comunicação
Ponto de articulação	Redes sociais

FONTE: BOVO (2004. p 51)

Ainda segundo BOVO (2004, p. 43-51), o conceito de distância, que significa o grau de afastamento de um vértice em relação aos outros vértices do grafo, pode ser aplicado em transportes (quando procura-se o menor caminho entre duas localizações) e em redes sociais, onde é possível analisar o distanciamento entre os nós, devido ao fato de que grande parte dos nós não são conectados diretamente à maioria dos outros nós. Com a noção de distância, pode-se calcular uma medida chamada “*betweenness*”, que mede o grau de intervenção de um nó sobre os outros nós da rede, definida como sendo o número total de caminhos mínimos entre os pares de nós. O conceito de centro pode ser aplicado para encontrar os melhores locais para a instalação de serviços de emergência (bombeiros, polícia, hospitais, etc.) visto que minimiza-se a maior distância. Para a análise de redes sociais, estuda-se a localização do nó em relação à rede total, podendo-se identificar os nós mais importantes na rede. A densidade é a proporção de laços efetivos entre laços possíveis. É uma tentativa de sumarizar a distribuição geral de ligações com o objetivo de medir o quão distante o grafo está de ser

completo (com todas as ligações possíveis). Este conceito pode ser utilizado para verificar as densidades de grupos de pesquisa.

Ainda segundo este autor, em grafos orientados tem-se a noção de vértices sucessores e antecessores, se isto for aplicado iterativamente, leva-se à determinação de conjuntos que traduzem a ligação direta e indireta entre esses vértices e estes conjuntos são denominados fechos transitivos. Este conceito pode ser utilizado para estudar o efeito da comunicação informal, bem como pode ser aplicado para medir a extensão do contato que um nó tem com outros nós da rede, pois, um nó é alcançável por outro se existir algum conjunto de conexões pelo qual pode-se traçar um caminho da fonte até o alvo. O conceito de ponto de articulação pode desestruturar uma rede, pois se um nó for removido juntamente com suas arestas o grafo sofre uma redução de conexidade. Este conceito é importante para a análise de redes sociais e como consequência, na distribuição de recursos humanos, pois a verificação da existência de um ponto de articulação pode levar a um melhor direcionamento de esforços ou de recursos em relação ao aperfeiçoamento e à promoção de determinadas pessoas.

Alguns conceitos básicos para o melhor entendimento do vocabulário a ser utilizado são (MATHEUS e SILVA, 2006, p. 4):

- nó ou ator: pode ser de diferentes tipos: uma pessoa, um conjunto discreto de pessoas agregados em uma unidade social coletiva, como subgrupos, organizações e outras coletividades;
- laço ou relação: também denominado ligação, responsável por estabelecer a ligação entre pares de atores. Para redes sociais existem os laços fortes, ausentes e fracos;
- atributos de um nó ou ator: são as características individuais dos atores;
- relação de uma rede: define todo o conjunto de laços que respeitam o mesmo critério de relacionamento (dado um conjunto de atores) e têm duas propriedades importantes para as pesquisas e métodos de análise: direcionamento e a valoração. O direcionamento pode ser direcional: tem um ator como transmissor e outro como receptor, e não-direcional: no qual a relação é recíproca. A valoração pode ser: dicotômica, o que implica em sua presença ou ausência (relações que

existem ou não); ou valoradas, podendo os valores serem discretos ou contínuos (atribui-se peso à relação).

Pode-se estudar as redes visando apenas entender como elas se comportam e como seus laços influenciam este comportamento, com várias aplicações, dentre elas, na área da saúde pública, economia, tecnologia da informação, ciências sociais, entre outras.

### 2.1.2 Redes Sociais

Segundo ABONG (2006), as redes sociais são tecidas por meio do compartilhamento de interpretações e sentidos e da realização de ações articuladas pelos agentes envolvidos. Particularmente as organizações não governamentais, os fóruns e movimentos sociais compõem redes locais, regionais, nacionais ou internacionais, podendo fazer parte de várias redes. As redes também podem ser articuladas em torno de pontos comuns como: uma ação coletiva, temas ou identidades (mulheres, negros, portadores de HIV).

Segundo FLEURY (2002, p.223) são estruturas multicêntricas que compreendem diferentes atores, organizações ou nós, ligados entre si a partir do estabelecimento e manutenção de objetivos comuns e de uma dinâmica gerencial compatível e adequada. Pode-se afirmar que a análise de redes sociais refere-se à avaliação de fenômenos sociais através da visão de redes, isto é, o pesquisador pode tratar o fenômeno social utilizando as redes como uma das abordagens metodológicas.

Para LOIOLA e MOURA (1997, p.53-55) as redes sociais denominam as múltiplas relações tecidas a partir das associações coletivas. Estes autores identificam quatro campos para o reconhecimento de modalidades de redes:

- Campo interpessoal: redes primárias e afetivas;
- Campo dos movimentos sociais: rede da articulação e interações entre organizações, grupos e indivíduos vinculados a ações e movimentos reivindicatórios, com vistas à mobilização de recursos, ao intercâmbio de dados e experiências e, à formulação de políticas e projetos coletivos;

- Campo do Estado: redes que representam formas de articulação entre agências governamentais e/ou destas com redes sociais, organizações privadas ou grupos, que permitem enfrentar problemas sociais e implementar políticas públicas. São chamadas redes institucionais públicas e pública-privadas e redes socio-governamentais; e
- Campo dos negócios: redes estabelecidas por fins estipulados em transações e contratos na esfera do mercado.

Segundo MARTELETO (2001, p. 5), desde os estudos clássicos de redes sociais até os mais recentes, concorda-se que não existe uma "teoria de redes sociais" e que o conceito pode ser empregado com diversas teorias sociais, necessitando de dados empíricos complementares, além da identificação dos elos e relações entre indivíduos. A análise de redes pode ser aplicada no estudo de diferentes situações e questões sociais. Ainda segundo a autora, uma rede não tem centro, mas sim nós de diferentes dimensões e relações internodais, de forma que todos os nós são necessários para a existência da rede, o que não exclui as relações de poder. A margem de decisão do agente social em uma determinada rede social está presa à distribuição do poder, à estrutura da dependência e das tensões no interior de seu grupo. A influência de uma pessoa ou instituição sobre as outras pode ser grande, no entanto, a autonomia da rede em que ela atua tende a ser mais forte.

Também segundo MARTELETO (2001, p. 3-4), existem diversos significados para "rede" no contexto das ciências sociais, dentre eles os citados abaixo:

- Sistema de nodos e elos; uma estrutura sem fronteiras; uma comunidade não geográfica; um sistema de apoio ou um sistema físico que se pareça com uma árvore ou uma rede. A rede social, derivando deste conceito, passa a representar um conjunto de participantes autônomos, unindo idéias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados;
- O conceito de *redes* é tributário de um conflito permanente entre diferentes correntes nas ciências sociais, que criam os pares dicotômicos -

indivíduo/sociedade; ator/estrutura; abordagens subjetivistas/objetivistas; enfoques micro ou macro da realidade social.

Como citado por BARBOSA et al (2000, p. 10), uma rede social pode ser vista de várias formas. Uma delas é como um grafo, que consiste em nós ligados por linhas, e outra forma para representar e resumir dados de rede são as matrizes. A matriz contém exatamente a mesma informação que um grafo, mas é mais útil para cálculos. Também segundo o autor, existem vários programas para analisar dados de rede como *UCINET*, *GRADAP*, *STRUCTURE*, *SNAPS*, *NEGOPY* e *KRACKPLOT*, citando-se apenas os mais usados. Estes programas não têm a capacidade de espacialização dos dados analisados, não trabalham com a representação geográfica dos fenômenos.

Segundo RODRIGUES e MUSTARO (2006, p. 3-6), para o estudo e análise das redes como um todo, a teoria dos grafos é útil, pois os atores são os vértices e os laços sociais são as arestas, sendo que estas arestas podem ser orientadas ou não, dependendo da reciprocidade dos laços entre os atores. Como nem sempre as relações entre os atores são recíprocas, pode-se utilizar grafos orientados para a representação das redes. As redes sociais podem ser classificadas como, egocêntricas, aquelas que estudam as relações entre os atores partindo apenas de um ator da rede, e sociocêntricas, as que estudam as relações entre todos os atores da rede. Os dois tipos de redes também podem ser combinados para se obter um panorama mais amplo de uma determinada comunidade.

Ainda segundo os autores, a base teórica dos grafos permite calcular alguns elementos e propriedades significativas para a análise das redes sociais, como nos exemplos a seguir.

A partir de um conjunto de sete atores  $V = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5, v_6, v_7\}$ , o ator  $v_1$  indicou uma relação de amizade com  $v_5$ , representada da seguinte forma:  $v_1 \rightarrow v_5$ . O ator  $v_1$  indicou a relação com o ator  $v_5$ , mas não necessariamente o ator  $v_5$  indicará a relação com  $v_1$ , então, não é uma relação recíproca. A partir deste exemplo pode-se construir a matriz de adjacências dos laços escolhidos pelos atores (Quadro 3). Nesta matriz o número 1 indica que existe relação, o número 0 indica que não existe

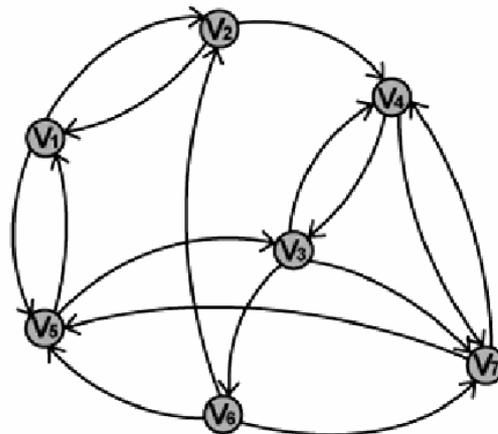
relação e o símbolo “-“ indica que é o próprio ator. E a partir da matriz de correlação do Quadro 3, é possível definir o grafo da Figura 3.

QUADRO 3 – EXEMPLO DE MATRIZ DOS LAÇOS DE AMIZADE DO CONJUNTO V

	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>	V <sub>5</sub>	V <sub>6</sub>	V <sub>7</sub>
V <sub>1</sub>	-	1	0	0	1	0	0
V <sub>2</sub>	1	-	0	1	0	0	0
V <sub>3</sub>	0	0	-	1	0	1	1
V <sub>4</sub>	0	0	1	-	0	0	1
V <sub>5</sub>	1	0	1	0	-	0	0
V <sub>6</sub>	0	1	0	0	1	-	1
V <sub>7</sub>	0	0	0	1	1	0	-

FONTE: RODRIGUES e MUSTARO (2006, p. 4)

FIGURA 3 – EXEMPLO DE GRAFO DOS LAÇOS DE AMIZADE DO CONJUNTO V



FONTE: RODRIGUES e MUSTARO (2006, p. 4)

Abaixo encontram-se as variáveis e os cálculos realizados pela teoria dos grafos para calcular o grau de um vértice, a densidade, o grau de proximidade e o grau de intermediação de um grafo.

Tendo como exemplo um conjunto de sete atores V, onde  $V = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5, v_6, v_7\}$ , (RODRIGUES e MUSTARO, 2006, p. 3-6), define-se o grau do vértice pelo número de arestas que incidem no vértice. A partir deste conceito, em um grafo

orientado, pode-se definir o grau de entrada  $g_e(v_i)$  e o grau de saída  $g_s(v_i)$ , também denominados de grau de recepção e grau de emissão. Este cálculo possibilita a análise do comportamento de um ator, por exemplo, se o grau de entrada de um ator está acima da média, pode-se estabelecer que este ator é popular na comunidade e que este ator é comunicativo. Ainda é possível concluir qual ator tem mais influência sobre a rede e também qual ator é mais influenciado pelos outros atores. Redes mais conectadas são melhores para distribuir informação, notícias, recursos, doenças enfim qualquer que seja o assunto.

Como todos os arcos que entram em um vértice são arcos que saem de outro, conclui-se que:  $\bar{g}_e = \bar{g}_s$ , porém pode-se simplificar o cálculo da seguinte forma:  $\bar{g}_e = \bar{g}_s = A/n$ , onde  $n$  é o número de vértices e  $A$  o número de arcos de um grafo.

Para o cálculo da média do grau de entrada e saída de um grafo, tem-se:

$$\bar{g}_e = \frac{\sum_{i=1}^n g_e(v_i)}{n} \quad (1)$$

$$\bar{g}_s = \frac{\sum_{i=1}^n g_s(v_i)}{n} \quad (2)$$

Para uma análise mais especializada da rede, é possível calcular a variância dos graus de entrada e saída de um vértice, isto é relevante para estabelecer se um ator é mais escolhido que outro dentro da rede.

$$S^2_{g_e} = \frac{\sum_{i=1}^n (g_e(v_i) - \bar{g}_e)^2}{n} \quad (3)$$

$$S^2_{g_s} = \frac{\sum_{i=1}^n (g_s(v_i) - \bar{g}_s)^2}{n} \quad (4)$$

Onde:

$S^2 g_e$  e  $S^2 g_s$  = variância dos graus de entrada e saída,

$n$  = número de vértices do grafo,

$g_e(v_i)$  e  $g_s(v_i)$  = grau do vértice  $v_i$ ,

$\bar{g}_e$  = média do grau de entrada do grafo,

$\bar{g}_s$  = média do grau de saída do grafo.

Também é possível analisar o comportamento e características sociais dos atores pelo modo como estão dispostos na rede, pois quanto mais conexões um ator possui, mais popular ele pode ser e é possível concluir que esse ator pode ter mais influência sobre a rede e também ser mais influenciado por outros. Vale a pena repetir que redes mais conectadas são melhores para distribuir informação, notícias, recursos ou até doenças.

A densidade do grafo é obtida pela proporção dos arcos existentes em relação ao conjunto universo destes. O resultado do cálculo é a porcentagem de arestas existentes na rede em relação aos arcos que podem existir. Para este cálculo é necessário descobrir o número de arestas do grafo completo, onde  $n$  = número de vértices.

Para o cálculo do número máximo de arestas, tem-se:

$$\frac{n(n-1)}{2} \quad \text{ou} \quad \frac{n^2 - n}{2} \quad (5)$$

Para um grafo orientado, onde cada aresta representa 2 arcos, utiliza-se

$$n(n-1) \quad \text{ou} \quad n^2 - n \quad (6)$$

Desta forma, a densidade ( $\Delta$ ) será:

$$\Delta = \frac{A}{n(n-1)} \quad \text{para um grafo não orientado e} \quad (7)$$

$$\Delta = \frac{A}{\frac{n(n-1)}{2}} \quad \text{para um grafo orientado} \quad (8)$$

Onde:

$A$  = número de arcos presentes no grafo e

$n$  = número de vértices do grafo

Ainda dentro da teoria dos grafos, podem ser definidas algumas medidas de importância de um nó da rede em estudo, como o grau de centralidade, grau de proximidade e grau de intermediação (MATHEUS, 2005, p. 3).

O grau de centralidade para um vértice é  $C(v_i) = g(v_i)$ , ou seja, é o grau do nó. Dividindo-se o grau do nó pelo grau máximo que um nó pode ter dentro do grafo, ou seja, o número de nós no grafo menos um (o próprio nó), chega-se ao grau de centralidade:

$$C(v_i) = \frac{g(v_i)}{n-1} \quad (9)$$

Onde:

$C$  = centralidade para um vértice (*centrality*)

$g(v_i)$  = grau de um vértice

$n$  = número de vértices do grafo

O grau de proximidade de um ator mede o quanto o nó que representa o ator está próximo de todos os demais nós da rede. Para este cálculo soma-se a distância do nó em relação a todos os demais nós do grafo e depois inverte-se, uma vez que quanto maior a distância menor a proximidade:

$$C_c(v_i) = \left[ \sum_{j=1}^n g(v_i, v_j) \right]^{-1} \quad (10)$$

Onde:

$C_c$  = proximidade (*closeness*)

O grau de intermediação contribui para a análise de quanto um nó está no caminho mais curto e de mesmo tamanho entre outros nós. Seja  $g_{jk}$  o número de caminhos que ligam os nós  $j$  e  $k$ , e  $g_{jk}(v_i)$  o número de tais caminhos, no total de  $g_{jk}$  que passa pelo nó  $v_i$ :

$$Cb(v_i) = \sum_{j < k} \frac{g_{jk}(v_i)}{g_{jk}} \quad (11)$$

Onde: Cb = intermediação (*betweenness*)

A centralidade é um atributo estrutural dos atores de uma rede que fornece informação sobre a posição dos mesmos. Na centralidade existem três aspectos importantes, o grau, a proximidade e a intermediação. O grau indica o índice de exposição ou a popularidade dos atores e pode ser interpretado como a oportunidade de influenciar e ser influenciado. A proximidade enfatiza a distância que um ator está em relação aos outros atores e pode ser interpretado como uma medida inversa do tempo necessário para um dado ator receber algo que esteja fluindo na rede. E a intermediação mede o quão freqüente um ator encontra-se no menor caminho entre qualquer outro par de atores, indica o potencial do ator de funcionar como um controlador de fluxo entre atores<sup>1</sup>.

Segundo FERREIRA e CORDON (2002, p. 5), a identificação dos atores-chave, informa a necessária percepção de subjetividade, através do comportamento, atitudes, rebeldia, dentre outros aspectos que compõem o traço emocional da atuação comunitária, o qual é tão fundamental quanto o dado, por exemplo, clínico ou epidemiológico, se citar as práticas de saúde. Para esta análise pode-se utilizar entrevista individual, que visa a obtenção de conhecimento especial ou particular ou de grupo que são utilizadas para a construção de conhecimentos sobre aspectos globais da comunidade com uma gama maior de informações.

A análise da rede pode ser mais aprofundada, mas cabe ao pesquisador determinar a abordagem necessária para seu estudo. Existe a análise estrutural da rede, que estuda mais precisamente os papéis e posições dos atores na rede. Para esta análise é necessário encontrar os padrões matemáticos definidos pela teoria dos grafos. A maneira de inserção e cálculo dos dados nos programas computacionais são as matrizes (RODRIGUES e MUSTARO, 2006, p. 6).

Outras maneiras de representação das relações entre os atores são em forma de matrizes, tabelas ou quadros e figuras ilustrativas. Tem-se abaixo um

---

<sup>1</sup> Notas de aula. PENNA, M. C. PUC-PR, 2007

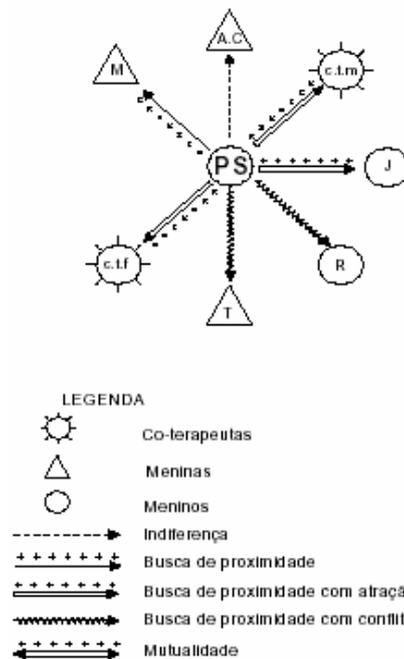
exemplo de tabela ou quadro e figura ilustrativa. FUJIOKA e MOURA (2006, p. 12), estudou um grupo de meninos, onde foi observado o desenvolvimento destes meninos em um grupo misto de crianças, quanto ao gênero, em psicoterapia psicodramática. O Quadro 4 mostra as categorias de observação, a matriz de identidade, os papéis e a sociometria para cada um deles e a Figura 4 ilustra estes dados.

QUADRO 4 – EXEMPLO DE QUADRO DE DESENVOLVIMENTO

Sessões analisadas: (02/10/ 2003), (25/03/2004), (24/04/2004), (07/05/2004)			
Categorias de Observação	Matriz de Identidade	Papéis	Sociometria
<p><b>Interação:</b> Com todos membros do grupo, durante as sessões.</p> <p><b>Linguagem:</b> Expressa idéias complexas, fala de sentimentos, faz perguntas aos membros do grupo, estabelece diálogo.</p> <p><b>Relacionamento:</b> Com os meninos estabelece lutas de poder, quer impor suas vontades e opiniões. Amigável com a maioria das meninas, estabelece diálogos e brincadeiras.</p> <p><b>Humor / Tom emocional:</b> Não tolera frustração e críticas. Vulnerável emocionalmente (de calmo a nervoso, de alegre à triste repentinamente).</p> <p><b>Condutas sociais/gênero:</b> dificuldade em aceitar as regras estabelecidas. Papel sexual em preparação para adolescência, fala da namorada, interage com as meninas.</p> <p><b>Afetos:</b> Ciúmes e raiva de R., raiva do pai, carência afetiva e baixa auto-estima (imagem corporal). São previsíveis e repetitivos.</p>	<p><b>Indiferenciação:</b> Usa o ego-auxiliar como seu duplo, quando não percebe e não consegue expressar seus sentimentos e ações. Recorre a ações e interações dessa fase.</p> <p><b>Simbiose:</b> Percebe-se como pessoa, discrimina o Tu. Dificuldade na comunicação verbal no "inter", entre o Eu e o Tu, recorre às vezes a uma ligação psicológica com o co-terapeuta feminino.</p> <p><b>Reconhecimento do eu:</b> Estruturação do autoconhecimento. Às vezes reconhece suas dificuldades, consegue fazer solilóquio.</p> <p><b>Reconhecimento do tu:</b> Percebe que o outro reage em relação às suas ações. Ao fazer birras, percebe que membros do grupo ficam impacientes com ele., consegue fazer o espelho de R.</p> <p><b>Relações em corredor:</b> Faz relacionamentos exclusivistas e possessivos com os co-terapeutas; mas nos jogos dramáticos e brincadeiras lúdicas, relaciona-se com o grupo como um todo.</p> <p><b>Pré-inversão:</b> A criança consegue jogar o papel do outro de forma incipiente, sem reciprocidade e mutualidade, sem a inversão.</p> <p><b>Triangulação:</b> Comunicação triádica conflituosa; reage com ciúmes e agressão quando R. e J. interagem. No entanto faz interações triádicas em jogos dramáticos e brincadeiras lúdicas.</p> <p><b>Circularização:</b> Começando a desenvolver capacidade de fazer amigos, tenta manter proximidade dos membros do grupo, tem iniciativa de chamar para brincar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Crítico (02/10/2003)</li> <li>●Emburrado (25/03/2004)</li> <li>●Emburrado (22/04/2004)</li> <li>●Brigão (07/05/2004)</li> </ul>	<p>Caracterizada por conflito e agressividade, instabilidade afetiva e emocional. (Fig. 4, sociograma B)</p>

FONTE: FUJIOKA e MOURA ( 2006, p. 22)

FIGURA 4 – EXEMPLO DE FIGURA ILUSTRATIVA



FONTE: FUJIOKA e MOURA (2006, p. 25)

### 2.1.3 Rede Social de Direitos

No transcorrer dos séculos XIX e XX, verificou-se a incorporação de novos direitos, como por exemplo, ao trabalho, à educação, à organização sindical e partidária, etc. Mais tarde subdividindo-se nos direitos da mulher, da criança e do idoso. Neste espaço de tempo os defensores dos direitos, para se afirmarem, tiveram que enfrentar os poderes religiosos (a resistência das igrejas), os poderes políticos (resultantes do estado de conquista) e por fim, o poder econômico (o peso do capital). Na luta pela conquista da primeira geração dos direitos, o indivíduo posicionava-se contra o Estado (absolutista), na segunda geração, a dos chamados direitos sociais, o Estado (preferivelmente democrático) é visto como aquele que irá garantir as conquistas alcançadas, evitando que o poder econômico as revogue. Os direitos, por serem históricos, jamais serão os mesmos e nunca serão estáticos. Cada época formula um conjunto deles para ser atingido, como, novos grupos sociais, sexuais ou étnicos, a cada instante solicitam que suas demandas sejam atendidas e incorporadas no corpo geral dos direitos (SCHILLING, 2007).

O problema do reconhecimento dos direitos do homem ficou internacionalizado, após a Segunda Guerra Mundial. Do ponto de vista da filosofia da história, existe uma preocupação atual com o fato destes direitos serem interpretados como um “sinal premonitório” do progresso moral da humanidade. O conceito de moral é problemático e não há meios de se quantificar esse progresso, no entanto, parecem claros os esforços feitos pelo homem no sentido de tornar o meio em que vive mais agradável, como, por exemplo, a abolição da escravidão e a supressão da pena de morte que ocorreu em alguns países. A história da moral começa com regras impostas, proibições que fazem com que existam deveres, e não propriamente direitos. Direito e dever são lados da mesma moeda: depende do ângulo em que são observados. Desde o aparecimento dos direitos políticos, houve grande evolução na consideração dos direitos do homem, embora o ideal seja a reprodução do estado natural de liberdade e igualdade (BOBBIO, 1992).

A rede de proteção social faz parte do processo de gestão da política da riqueza social, processo que se desenrola por meio de implementação de políticas, programas e projetos sociais (conjunto de ações sociais) destinados a indivíduos, aos grupos, e a coletividades em situação de risco, vulnerabilidade, desvantagem social ou exclusão nas cidades. Tais ações são realizadas por agentes em contínua interação e tensão na dinâmica das lutas que desencadeiam conquistas, ampliações e regressões históricas no campo dos direitos sociais (como: terra e habitação, saúde, educação, trabalho, segurança alimentar e assistência social). Isto é, a proteção social realiza-se numa malha e trama dinâmica de relações entre diferentes agentes sociais: pessoas envoltas em laços de pertencimento e que conformam a solidariedade primária (familiares, vizinhança, compadrio, entre outros); organizações e grupos sociais cuja base é a solidariedade comunitária e humanitária (igrejas, organizações não governamentais de caráter filantrópico e ou confessional, voluntariado); agentes organizacionais movimentalistas (como os movimentos sociais, fóruns e organizações não governamentais articuladas aos mesmos) caracterizados pela vocalização das demandas por garantias e seguranças sociais para a instituição de relações políticas solidárias e; Estado cuja legitimidade permite transitar por grupos de interesse e conflitos, forjando uma solidariedade político-civil (DELAZARI e KAUCHAKJE, 2007).

Organizações governamentais são organizações vinculadas ao Estado, as autarquias, o próprio Estado, organizações de economia mista, portanto de direito público (estatuto jurídico), sem fins lucrativos e cujas atividades são de interesse público.<sup>2</sup>

Segundo KAUCHAKJE (2007, p. 81-124), organizações não governamentais (ONG) são entidades privadas e sem fins lucrativos que prestam algum serviço ou atividade de relevância social, são fortemente ligadas ao Estado, sociedade e imprensa. E suas atividades também são de interesse público. As ONGs dividem-se em:

- ONGs movimentalistas são associações de educação e assessoria popular que objetivam a democratização social e política, bem como a defesa e a consolidação de direitos e da cidadania;
- ONGs filantrópicas são instituições que tem a missão de atuar no campo da ajuda e da proteção aos considerados necessitados e carentes;
- ONGs empresariais são entidades vinculadas às ações de responsabilidade social de determinadas empresas, as quais, podem obter benefícios fiscais;
- ONGs filantrópicas e confessionais atuam na prestação de serviços sociais destinados aos segmentos mais vulneráveis da população (idosos, portadores de deficiência, pobreza), ou ainda, na prestação de serviços de educação, saúde e cultura.

Os movimentos sociais podem ser considerados o cerne e a matriz das outras formas de participação sócio-política que tem como perspectiva, o controle e a direção da ação histórica.

Segundo KAUCHAKJE et al (2006, p. 4), os enlaces (ligações) das organizações são divididos em:

- Parceiros ideológicos que são agentes sociais que compartilham valores, ideais, conceitos políticos, causas sociais ou projetos sociais, que atuam no mesmo campo temático;

---

<sup>2</sup> Comunicação pessoal com KAUCHAKJE, S. realizada em 12/10/2007.

- Parceiros temáticos que atuam no mesmo campo temático, sem necessariamente compartilhar valores, ideais, conceitos políticos, causas sociais e/ou projetos sociais. Possuem laços mais frágeis, dependem dos pactos de interesse e das oportunidades das ações/relações referidas à temática. Apesar de não existir laços fortes no que diz respeito à afinidades ideológicas, pode haver uma colaboração por interesses para realizar projetos, o que ocorre em parcerias entre órgãos estatais, empresas privadas e organizações não governamentais;
- Parceiros em projetos que são agentes de cooperação mútua em programas, projetos, ações e possuem iniciativas em conjunto, estes parceiros também são parceiros temáticos, mas não necessariamente parceiros ideológicos. Os laços podem ser fortes ou fracos, permanentes ou temporários, mas se estabelecem, pelo menos, durante o desenvolvimento do projeto ou ação executada;
- Apoio/colaboração tem suporte financeiro ou outro tipo de apoio, como por exemplo, divulgação. Não representa uma implicação direta na implementação dos projetos. Não se pode afirmar que haja afinidade temática e/ou ideológica de apoio ou colaboração entre os agentes sociais articulados. De alguma maneira a afinidade temática é esperada.

Também segundo os autores, porta de entrada são os agentes mais significativos no buscador da *web*, por ordem de apresentação ou incidência e também podem ser eleitos pelo investigador, que tem um conhecimento prévio.

## 2.2 REDES EM CARTOGRAFIA

Segundo BURROUGH e MCDONNELL (1998, p. 27-59), as redes podem ser representadas em um Sistema de Informações Geográficas. Existem duas classes de modelos de dados geográficos que armazenam e representam as informações na forma digital, a estrutura matricial que é formada por pixels que contém um valor único e a estrutura vetorial que é formada pela conexão de segmentos de linhas e pelos pontos que conectam estas linhas. As redes encaixam-se na estrutura vetorial, que são formadas por linhas e pontos, que são denominados de nós. Para que se possa fazer uma análise sobre as redes, deve ser

adicionada uma topologia aos nós, com isto, pode-se calcular os ângulos, distâncias, rotas e vizinhanças. As redes de drenagem, tubulações de gás, rede elétrica, telefonia, esgoto, cabos de televisão, sistema de transporte viário são os exemplos de aplicações usuais das redes na cartografia. Um Sistema de Informações Geográficas possui ferramentas para geração, gerenciamento e análise de redes que podem ser aplicadas para projetos específicos, como por exemplo, para o transporte coletivo, pode-se analisar os pontos de paradas necessárias, roteamento, custos, plano de transporte e monitoramento da linha.

Segundo ARONOFF (1989, p. 225), uma rede é uma feição linear conectada que forma uma armação, é comumente utilizada para locomoção de um ponto a outro, para representar as ruas de uma cidade, as linhas de alta tensão, as rotas aéreas e as redes de drenagem. Um Sistema de Informações Geográficas é utilizado para desempenhar três tipos de análises de rede: prognóstico de carregamento da rede, otimização de rotas e alocação de recursos. O transporte de água e sedimentos de um rio pode ser analisado como um modelo de rede. Quando muitas tempestades ocorrem na mesma região, o aumento do fluxo de água e as enchentes tornam-se complexos. Com um bom prognóstico sobre uma rede de águas pode-se simular a magnitude e a localização da instalação de serviços de emergência. A otimização de rotas é aplicada para ambulâncias, bombeiros, serviços de entrega, coleta de lixo, entre outros. Um recurso de alocação comum é a divisão de áreas metropolitanas em zonas que podem ser servidas por policiamento e hidrantes.

Ainda segundo ARONOFF (1989, p. 227), as redes tem uma propriedade única que requer uma função de análise de dispersão, pois os recursos transportados usualmente são dispersados ao longo da rede, por exemplo, o tráfego de veículos de uma cidade é inteiramente dispersado, a energia é dispersada pela linha de transmissão, a água e os sedimentos são dispersados ao longo do rio. As redes devem ter características que determinam os tipos de recursos e as condições de transporte, como por exemplo, algumas ruas têm sentido único, outras são bloqueadas para caminhões, outras têm diferentes limites de velocidade e capacidade. As análises de rede envolvem quatro componentes:

- um conjunto de recursos;

- uma ou mais localização onde os recursos estão armazenados;
- um objetivo;
- um conjunto de limites onde o objetivo possa ser encontrado.

As funções de rede de um Sistema de Informações Geográficas são utilizadas para simular o comportamento das redes que pode ser muito difícil, caro ou impossível de medir. Em um modelo de rede, os elementos são representados por um conjunto de regras e relações matemáticas.

Segundo CURTIN (2007, p. 103-109), a análise de redes em um Sistema de Informações Geográficas se apoia firmemente na fundação teórica dos grafos e topologias. As redes consistem de um conjunto de vértices e linhas que conectam estes vértices. A utilização mais familiar e comum de redes, está presente no dia a dia das pessoas, como a rede de transporte e a rede de comunicação. As convenções cartográficas servem para reforçar a interpretação das funções de uma rede, como mostra a Figura 5. Outros tipos de redes podem ser modeladas em um Sistema de Informações Geográficas, como as redes de utilidade (elétrica, telefone, cabos), as redes de transporte (aérea, marítima, terrestre) e as redes baseadas nas ciências sociais, mas que tenham componentes geográficos, como estados, endereços, destinos e atributos. As aplicações para as redes de transporte aumentaram drasticamente na década de 2000, por causa dos acessos à internet com serviços como o *Google Maps* que fornece a localização de endereços e direção de rotas. As funções de rotas em redes são importantes para minimizar custos, estes custos podem ser definidos de várias maneiras, mas freqüentemente são medidos pela distância, tempo ou dificuldades em atravessar a rede.

FIGURA 5 – REPRESENTAÇÃO DE REDES EM SIG



FONTE: CURTIN (2007, p. 106),

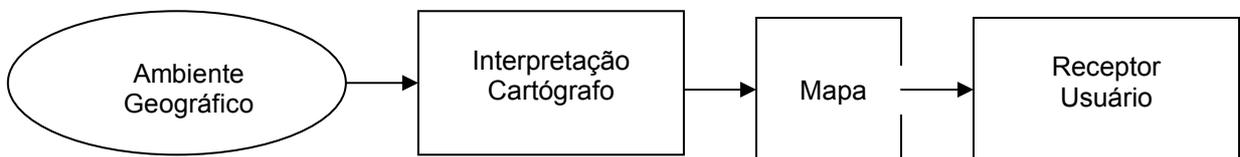
Existem diversos programas computacionais que permitem a realização da representação e análise dos dados de redes. Exemplos são o *SPRING*, a extensão *Network Analyst* do ArcGIS, o TransCAD, entre outros. Tais programas possibilitam que a partir do armazenamento dos nós e das linhas (arcos) que compõem a rede, juntamente com seus atributos, as análises citadas anteriormente sejam realizadas.

Em termos de representações cartográficas, não existem convenções para sua representação e usualmente estas representações se baseiam somente nas características dos fenômenos, ou seja, no caso de uma rede viária, as diferentes classes de vias e rodovias são representadas por linhas com traços ou espessuras diferentes.

## 2.3 PROJETO CARTOGRÁFICO

Segundo MACEACHREN (1995, p. 1-3) a cartografia e os mapas são meios de comunicação que têm sido citados por muitos autores, dentre eles ROBINSON que não propôs um modelo de comunicação cartográfica, mas sim, argumentou uma direção funcional e objetiva sobre o processo de comunicação da informação. O mapa tem um propósito, que deve ser cumprido para que a comunicação entre o cartógrafo (transmissor) e o usuário (receptor) seja realizada, como na Figura 6.

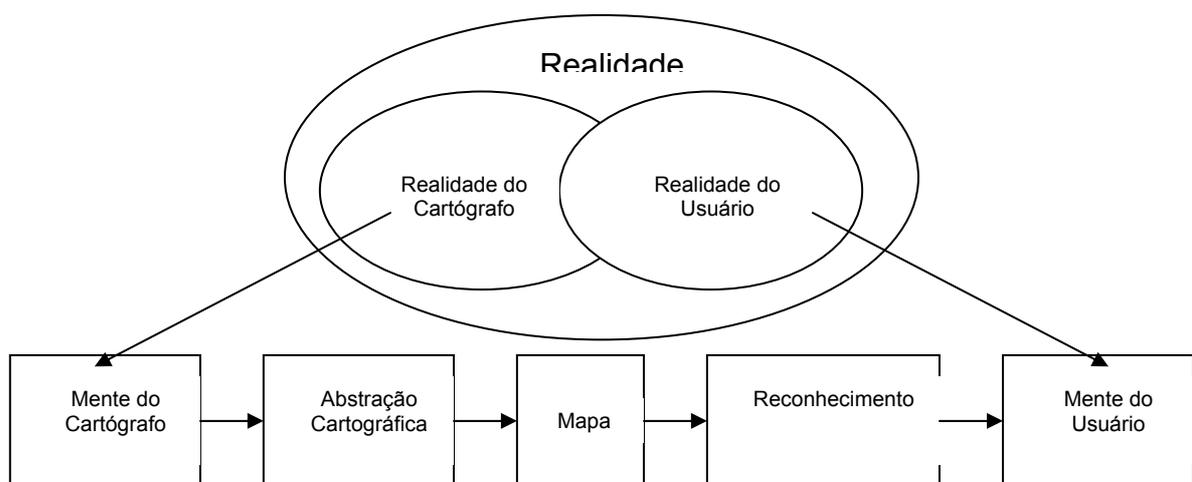
FIGURA 6 – ESQUEMA DA CARTOGRAFIA COMO PROCESSO DE COMUNICAÇÃO



FONTE: MACEACHREN (1995, p. 4)

Para que a comunicação cartográfica seja eficiente é necessário que haja sobreposição entre os conhecimentos do cartógrafo e do usuário, como mostra a Figura 7.

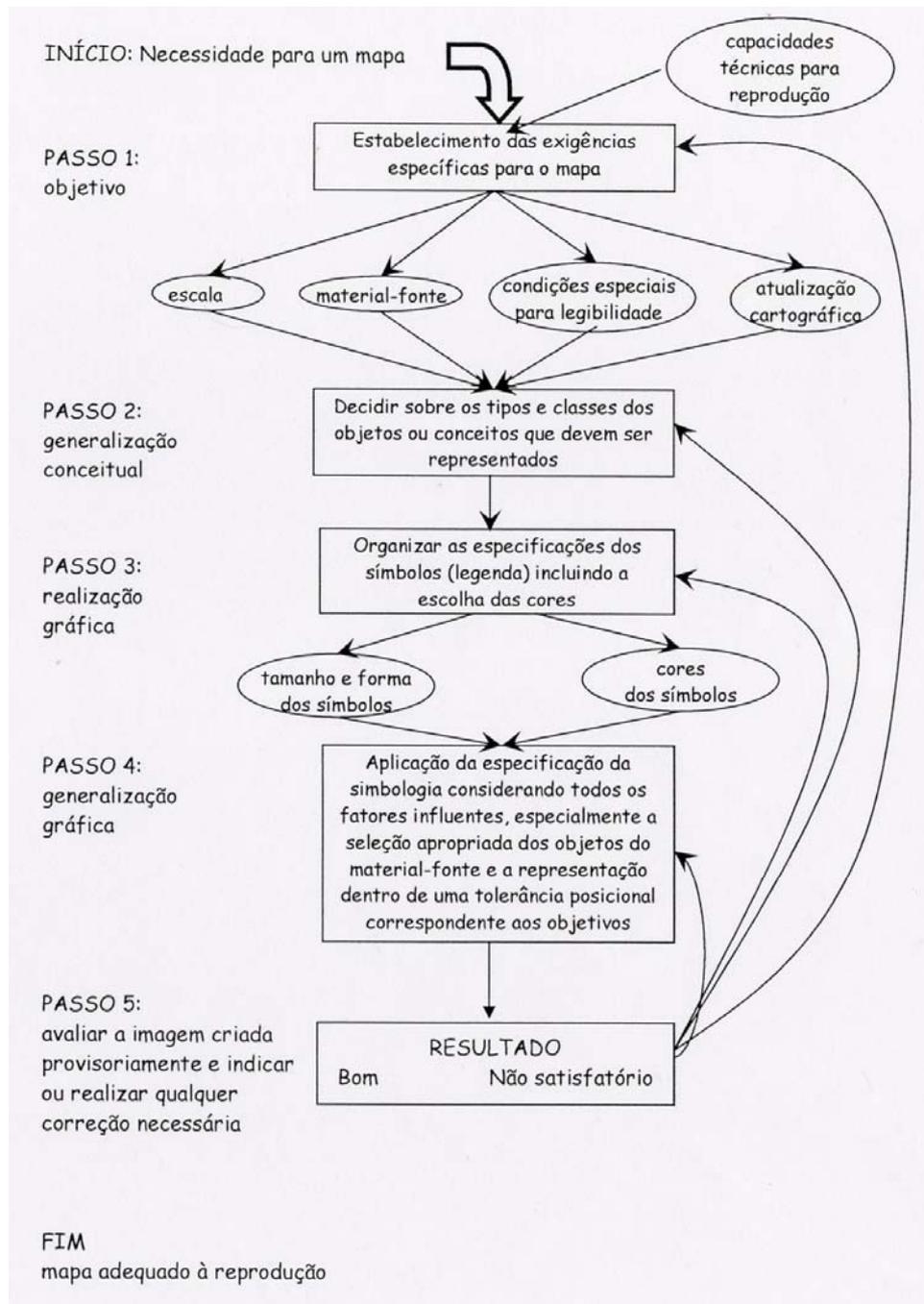
FIGURA 7 – MODELO DE COMUNICAÇÃO CARTOGRÁFICA



FONTE: ADAPTADA de PETERSON (1995,p.5)

A Sociedade Suíça de Cartografia (SSC) desenvolveu um diagrama de fluxo para a criação de um projeto cartográfico, que apresenta uma seqüência de etapas a serem seguidas, conforme Figura 8.<sup>3</sup>

FIGURA 8 – DIAGRAMA DE FLUXO PARA PROJETO CARTOGRÁFICO



FONTE: ADAPTADA DE SSC (1979)

<sup>3</sup> Notas da aula da disciplina de Cartografia Geral. SLUTER, C.R. UFPR, 2001

Na etapa inicial, devem ser coletadas todas as informações referentes ao propósito do mapa e as necessidades do usuário. O Passo 1 do diagrama é denominado “Objetivo” e refere-se ao estabelecimento das exigências específicas para o mapa. As informações deste passo devem ser analisadas, o tema principal deve ser definido, pois o mapa deve ser idealizado visando a comunicação. Definir onde ocorre o fenômeno e verificar se a base cartográfica abranje a região de interesse é o primeiro item, logo após, deve-se analisar a base cartográfica para que a mesma represente somente as feições necessárias para a representação do tema, pois a quantidade das feições representadas deve variar em função da escala do mapa. Para a definição da escala do mapa são considerados vários fatores, como o nível de detalhamento representado, precisão da informação, quantidade de folhas envolvidas, tempo de execução e custos. O material-fonte consiste nas informações necessárias para subsidiar a confecção do mapa, os dados são coletados para que os temas sejam representados de maneira que atendam as necessidades do usuário.

O Passo 2 do diagrama é denominado “Generalização Conceitual”, o qual refere-se à decisão sobre os tipos e classes dos objetos e conceitos sobre a representação, pois, um mapa deve ser simples e claro.

O Passo 3 é denominado “Realização Gráfica”, onde se faz a organização das especificações dos símbolos (legenda) incluindo a escolha das cores. Nesta etapa são definidas as dimensões espaciais, os níveis de medida e as primitivas gráficas das variáveis visuais referentes ao fenômeno a ser representado, na escala definida do mapa.

O Passo 4 é denominado “Generalização Gráfica”, que refere-se a aplicação da especificação da simbologia, considerando todos os fatores influentes, especialmente a seleção apropriada dos objetos do material-fonte e a representação dentro de uma tolerância posicional correspondente aos objetivos. É nesta etapa que se faz a aplicação e a análise do projeto sobre a base cartográfica que deve ter menor ênfase em relação aos dados temáticos.

O Passo 5 é onde se avalia a imagem criada provisoriamente e indica-se ou realiza-se qualquer correção necessária. Deste passo pode-se voltar a qualquer passo anterior para a melhora do mapa, considerando também a crítica do usuário,

pois o projeto cartográfico deve ser desenvolvido em função das necessidades do mesmo. Devem ser realizadas quantas alterações forem necessárias para que a comunicação entre cartógrafo e usuário seja atingida.

### 2.3.1 Linguagem cartográfica

Depois de entendido o propósito do mapa e quais feições devem compor o mapa, é possível definir os símbolos cartográficos, que junto com seus significados compõe a linguagem cartográfica. Cada mapa a ser construído deve ser projetado em função das necessidades de seus usuários. O conjunto de feições e suas características variam para cada mapa, isto é, para cada mapa deve ser definida uma linguagem cartográfica. A definição da linguagem cartográfica é baseada em três aspectos (SLUTER; 2005, p. 32):

- dimensão espacial da feição e sua primitiva gráfica;
- nível ou escala de medida; e
- variáveis visuais das primitivas gráficas.

Segundo SLUTER (2005, p. 33), na dimensão espacial, os fenômenos podem ser pontuais, lineares, de área ou volumétricos. As dimensões espaciais são definidas em função das características espaciais a serem representadas do fenômeno. Um fenômeno é pontual quando é considerado adimensional e sua localização espacial é definida com um par de coordenadas bidimensionais (X,Y) ou tridimensionais (X,Y,Z), por exemplo, uma árvore. Um fenômeno linear é unidimensional, ou seja, uma de suas dimensões caracteriza seu comportamento espacial e sua localização espacial pode ser representada no plano (bidimensional) ou no espaço (tridimensional), por exemplo, uma rodovia ou um rio. Um fenômeno de área é bidimensional, portanto sua extensão deve ser representada no mapa, como por exemplo, vegetação, quadras, praças. As feições volumétricas são tridimensionais e esta característica deve ser representada no mapa, como por exemplo, volumes rochosos.

As características dos fenômenos geográficos são definidas de acordo com os níveis ou escala de medida nos quais os dados são obtidos. Para uma

comunicação cartográfica eficiente, deve haver uma relação adequada entre os níveis de medida e as primitivas gráficas. Os níveis de medida procuram expressar as observações da realidade de maneira estruturada e são divididos em (DENT; 1999, p. 74-75):

- Nominal: esse nível permite apenas distinguir igualdades e desigualdades. Exemplo de mapas que retratam informações nominais: mapa dos tipos de solo ou mapas de tipos de culturas agrícolas;
- Ordinal: acrescenta-se uma ordenação à identificação, obtendo-se assim, uma classificação do fenômeno. Exemplos para este nível de medida são os mapas de fertilidade do solo mostrando regiões de baixa, média e alta fertilidade;
- Intervalar: além da identificação e ordenação, a diferença numérica entre classes dos fenômenos, é conhecida. As magnitudes não são absolutas, ou seja, qualquer ponto inicial pode ser usado, sendo comum exemplificar através das escalas de temperatura Celsius ou Fahrenheit. Na escala Celsius não se pode afirmar de 50°C é duas vezes mais quente que 25°C.
- De razão: neste nível de medida, além da identificação e ordenação, as diferenças entre as classes são conhecidas. As medidas são absolutas, pois possuem um ponto inicial absoluto, permitindo a representação de razões, como por exemplo, a densidade demográfica.

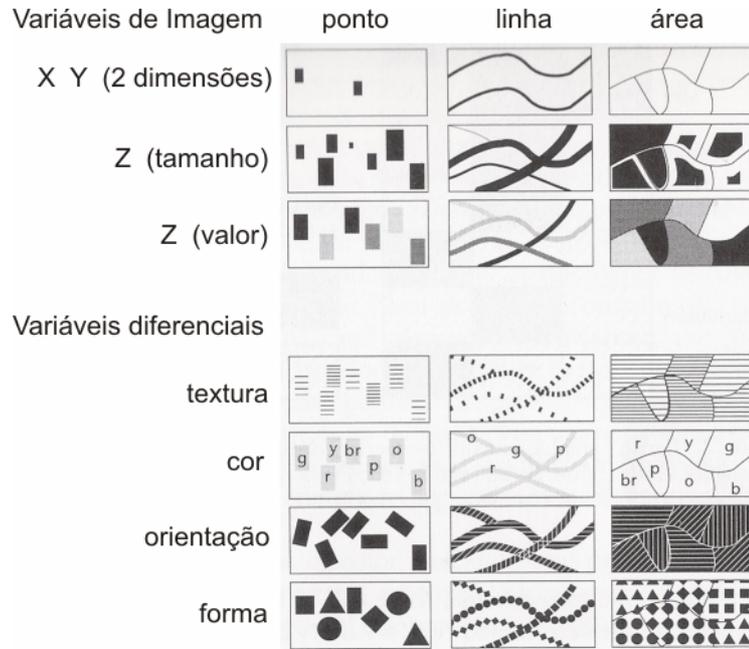
Os níveis de medida são classificados em qualitativos que são os nominais e ordinais e em quantitativos que são os intervalares e de razão.

As variações gráficas dos pontos, linhas ou áreas, considerando os mapas bidimensionais, são realizadas pelas variáveis visuais. A simbologia para um mapa temático deve ser estabelecida de forma que as propriedades perceptivas visuais, dos símbolos pontuais, lineares ou de área, representem as características do nível de medida com o qual o fenômeno geográfico está definido ROBBI (2000, p. 44-45).

Segundo MACEACHREN (1995, p. 270) o primeiro cartógrafo a propor e utilizar um conjunto de variáveis visuais para a construção de mapas temáticos foi BERTIN (1967/1983), que propôs as variáveis: posição geográfica no plano, tamanho, valor de cor, textura, tom de cor, orientação e forma para as feições pontuais, lineares e de área, conforme Figura 9. BERTIN (1967/1983) também

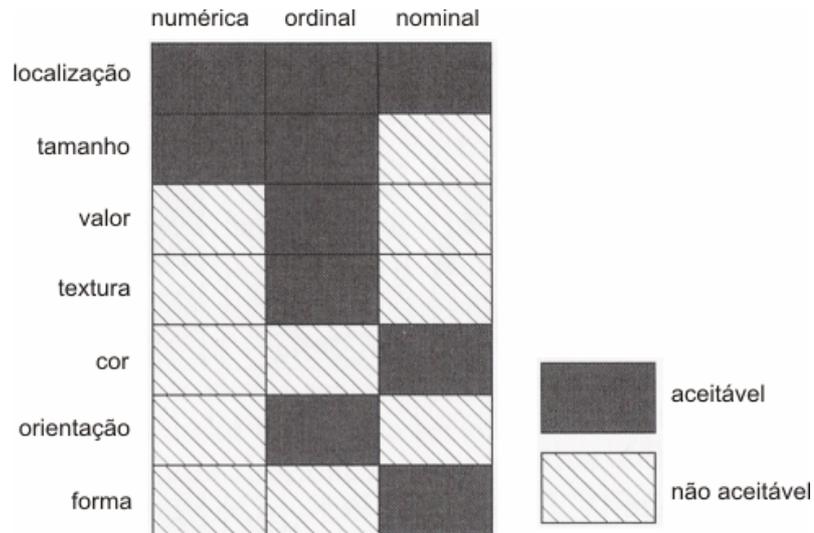
analisou cada variável visual em relação às informações numéricas, ordinais e nominais, conforme Figura 10, que ilustra quando as variáveis são aceitáveis ou não aceitáveis.

FIGURA 9 – VARIÁVEIS GRÁFICAS DE BERTIN



FONTE: ADAPTADA DE MACEACHREN (1995, p.271)

FIGURA10 – NÍVEIS DE MEDIDA PARA AS VARIÁVEIS GRÁFICAS DE BERTIN



FONTE: ADAPTADA DE MACEACHREN (1995, p.272)

Ainda segundo MACEACHREN (1995, p. 272), muitos autores argumentaram que a tipologia apresentada por BERTIN (1967/1983) era incompleta. Um dos primeiros a argumentar foi MORRISON (1984), que sugeriu a adição da saturação da cor, pois com a era dos computadores, a saturação poderia ser trabalhada separadamente, assim como o valor e o tom de cor. Este autor não especifica a variável localização e classifica como aceitável, possível e não aceitável de se utilizar as variáveis visuais para as informações ordinais e nominais, conforme mostra a Figura 11.

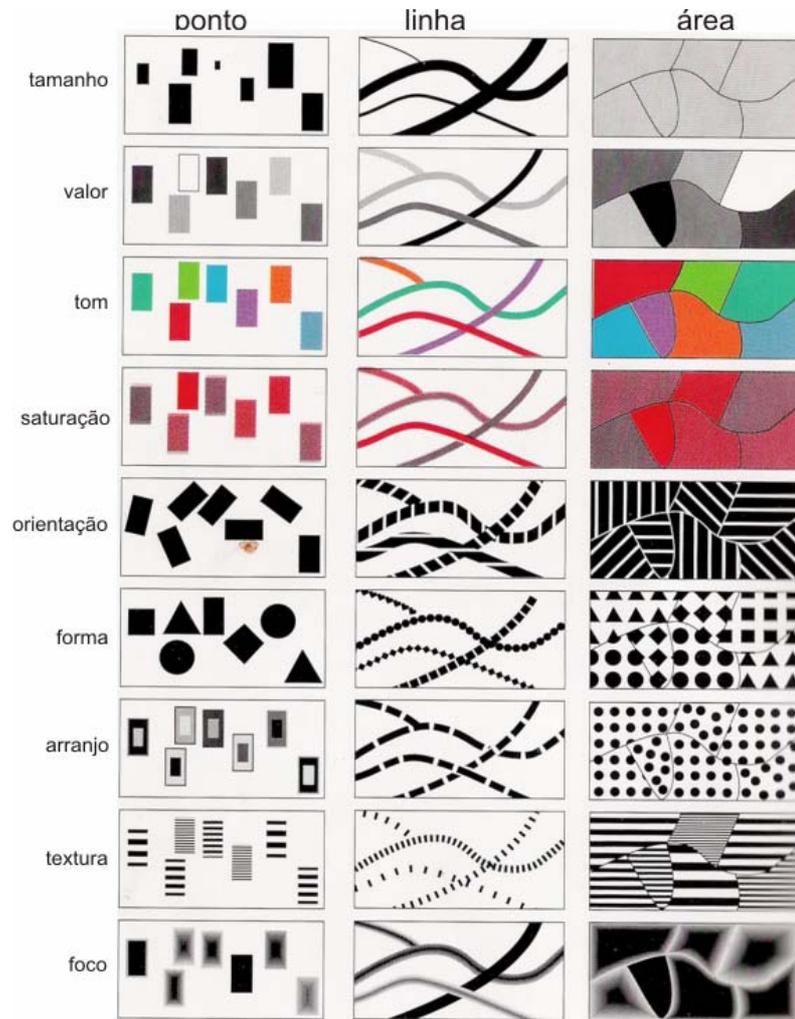
FIGURA11 – NÍVEIS DE MEDIDA PARA AS VARIÁVEIS GRÁFICAS DE MORRISON

	ordinal	nominal	
tamanho	aceitável	não aceitável	
forma	não aceitável	aceitável	
tom de cor	possível	aceitável	
valor de cor	aceitável	não aceitável	
saturação de cor	aceitável	não aceitável	
textura	aceitável	possível	
arranjo	possível	aceitável	
orientação	possível	aceitável	
			<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #333; margin-bottom: 5px;"></div> <span>aceitável</span> </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #ccc; margin-bottom: 5px;"></div> <span>possível</span> </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); margin-bottom: 5px;"></div> <span>não aceitável</span> </div>

FONTE: ADAPTADA DE MACEACHREN (1995, p.275)

MACEACHREN (1994a, p. 16), acrescentou a variável gráfica foco ou focalização ao conjunto de variáveis visuais. Esta variável refere-se a clareza do símbolo, podendo retratar a certeza ou a incerteza sobre uma localização ou os atributos desta localização. O conjunto de variáveis gráficas que mostra a relação entre o fenômeno geográfico e sua representação é mostrado na Figura 12 e a adequação é esquematizada na Figura 13.

FIGURA 12 – VARIÁVEIS DISPONÍVEIS PARA REPRESENTAÇÃO DE PONTOS, LINHAS E ÁREAS



FONTE: ADAPTADA DE MACEACHREN (1994a, p.17)

FIGURA 13 – NÍVEIS DE MEDIDAS PARA AS VARIÁVEIS GRÁFICAS DE MACEACHREN

	Numérico	Ordinal	Nominal
Localização	B	B	B
Tamanho	B	B	
Foco	P	B <sup>a</sup>	P
Valor de cor	M	B	P
Saturação de cor	M	B	P
Tom de cor	M <sup>b</sup>	M <sup>b</sup>	B
Textura	M	M	B <sup>c</sup>
Orientação	M <sup>d</sup>	M <sup>d</sup>	B
Arranjo	P	P	M <sup>e</sup>
forma	P	P	B

FONTE: ADAPTADA DE MACEACHREN (1994a, p.17), SENDO:

B = bom

M = efeito marginal

P = pobre

a: O foco pode ser utilizado para duas ou três categorias, pois pode ser interpretado erroneamente como desenho de fundo.

b: Os tons de cor devem ser cuidadosamente selecionados para que uma ordem ou hierarquia sejam percebidas.

c: As texturas devem ser utilizadas para diferenciar duas ou três categorias.

d: A orientação fornece capacidade limitada para comunicar informações numéricas e ordinais.

e: O arranjo é melhor utilizado como variável redundante, para representar a diferença visual entre as categorias mais óbvias.

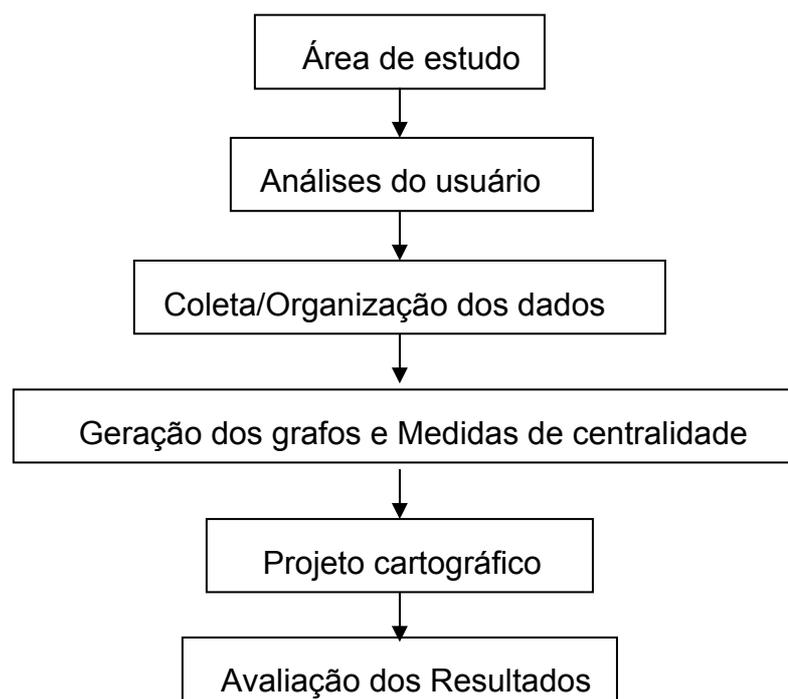
As pesquisas e propostas do conjunto de variáveis visuais foram aumentando e se modificando, para que houvesse uma correspondência direta entre as variações do fenômeno geográfico e as variações gráficas das primitivas gráficas. A variável tamanho está associada a uma ordem e a quantidades. Sua utilização é eficiente porque as diferenças são percebidas facilmente, sendo que símbolos maiores são mais visíveis que símbolos menores. O valor da cor, são variações que vão do branco ao preto, pode-se utilizar para representação de variáveis ordinais. O tom de cor é uma variável visual particularmente eficiente para distinguir diferentes tipos de feições, ou seja, diferenças nominais. A saturação de cor apresenta uma ordem visual e pode ser combinada com diferenças em valor ou tom, pode melhorar a percepção de ordem e aumentar o número de classes perceptíveis de um mapa. A orientação é utilizada para mapear diferenças nominais, pois as orientações nos símbolos representam as diferentes classes de uma variável. O arranjo depende da

posição relativa dos elementos pontuais e quando aplicado a áreas pode variar de regular a irregular. A textura é a variação do tamanho e espaçamento das marcas gráficas. Existem dois tipos de textura: a nominal que tem relação constante e a ordinal que tem o tamanho constante mas o espaçamento variável. E por último, a forma que é ideal para representações nominais em grandes escalas (DELAZARI; 2004, p. 9).

### 3. METODOLOGIA

De acordo com os objetivos específicos da pesquisa, a organização da metodologia está ilustrada na Figura 14. A primeira etapa consistiu em estabelecer a localização da área em estudo. A segunda etapa compreendeu a descrição das análises que o usuário realizará com a representação cartográfica. Na terceira etapa, ocorreu a coleta e a organização dos dados, que foi importante e fundamental para a realização das próximas etapas. Em seguida foi executada a geração dos grafos e medidas de centralidade para que fosse desenvolvido o projeto cartográfico que consistiu dos cinco passos apresentados na revisão de literatura: o objetivo, a generalização conceitual, a realização e a generalização gráfica e o resultado. E como última etapa, foi realizada a avaliação da eficiência da representação para o tema escolhido.

FIGURA 14 – ORGANIZAÇÃO DA METODOLOGIA



### 3.1 RECURSOS UTILIZADOS

Para a realização dessa pesquisa, utilizou-se como equipamentos: um Micro computador pessoal Pentium IV, com CPU 3GHz, 1Gb RAM com sistema operacional Windows XP, um aparelho Pen Drive Lexar 1Gb, uma impressora HP psc 1315 *all-in-one*.

Para as atividades de conferência e análise dos dados recebidos, foram utilizados o Microsoft Word e Excel versão 2000. Para a criação dos grafos e geração das centralidades foi utilizado o programa UCINET *for Windows* versão *Demo* 6.166 desenvolvido pela *Analytic Technologies*, especialmente para análises de redes sociais. Para a preparação e edição dos níveis de detalhamento foi utilizado o software AutoCAD Map 2007 da empresa Fiducial Engenharia e Aerolevantamentos Ltda, o qual possibilitou a exportação para o formato *shape file*. Para a geração dos mapas propostos foi utilizado o software ArcGIS 9.2 da ESRI, com licença pertencente ao Departamento de Geomática, Laboratório de Cartografia, da Universidade Federal do Paraná. Para a impressão dos mapas foi utilizado um *plotter* jato de tinta HP 800PS da empresa Fiducial Engenharia e Aerolevantamentos Ltda.

### 3.2 ÁREA DE ESTUDO

Para o desenvolvimento deste trabalho, de acordo com as necessidades do usuário para representar a rede dos direitos à assistência social de Curitiba, a área de estudo compreendeu o município de Curitiba e a representação do Brasil, caso houvesse necessidade, seria utilizado um mapa mundi.

### 3.3 DESCRIÇÃO DAS ANÁLISES QUE O USUÁRIO REALIZARÁ COM O MAPEAMENTO TEMÁTICO

De acordo com KAUCHAKJE (2007)<sup>4</sup>, a representação cartográfica permitirá realizar as análises sobre:

- A visualização da localização geográfica dos atores e suas ligações. Os grafos mostram um aglomerado da rede, sem nenhuma noção espacial dos atores. Já com os mapas o usuário poderá ter uma visão da rede em estudo, a partir da posição geográfica destes atores;
- A concentração de atores em determinadas regiões, que permite verificar e entender porque determinadas regiões são melhores assistidas que outras, ou a possibilidade de novos atores instalarem-se em regiões desprovidas do serviço de assistência social;
- O tipo dos atores por região, que possibilita analisar quais regiões são atendidas por organizações governamentais ou não governamentais;
- O enlace entre os atores considerando a espacialização geográfica, o que permitirá ao usuário visualizar os enlaces e as distâncias entre os atores, e suas proporções em relação à quantidade dos enlaces;
- A representação das ligações entre os atores considerando as esferas do governo (municipal, estadual e nacional) e internacional quando houver; e
- A centralidade e alta concentração de laços de alguns atores, o que permitirá visualizar quais são os atores significativos e os mais influentes, sendo possível visualizá-los em sua magnitude e em sua posição espacial correta. O programa UCINET apresenta estes dados em forma de números e o grafo gerado mostra o aglomerado de atores.

O usuário espera que com os itens acima, seja possível desenvolver uma metodologia de análise de rede social que associe as contribuições das

---

<sup>4</sup> Comunicação pessoal com KAUCHAKJE, S. realizada em 20/04/2007 e 12/10/2007.

representações em grafos e mapas temáticos. Esta metodologia de análise permitirá um melhor entendimento da situação da rede em estudo.

### 3.4 COLETA E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS

Os dados referentes à rede social que assegura o direito à assistência social de Curitiba, foram fornecidos pelo Curso de Serviço Social da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR). A coleta destes dados foi realizada na *web* através de um buscador, considerando os atores mais significativos pela ordem de apresentação do resultado. Foram utilizados dois critérios de corte que delimitaram a amostra dos dados, o primeiro consistiu na identificação dos agentes sociais localizados em Curitiba e de suas articulações na esfera municipal, estadual e nacional e outros países (quando existiram), até o esgotamento das possibilidades de novas aberturas em sites. O segundo corte foi efetuado pelo pesquisador, que consistiu em incluir os agentes sociais que tinham explicitado algum tipo de atuação ou interesse na cidade. Desta maneira, identificou-se a rede de proteção social na cidade de Curitiba, objeto de estudo para esta pesquisa (KAUCHAKJE et al, 2006).

Estes dados estavam em arquivos com extensão doc, xls e bmp, sem qualquer ordem e consistiam de fichas, tabelas e grafos respectivamente. O usuário, somente com estas informações, não poderia saber a localização ou espaço geográfico ocupado pelas organizações, tampouco visualizar os enlaces e tipos de organização.

Durante a organização e preparação dos dados foram encontrados problemas, como falta de endereços, o que impossibilitou localizar geograficamente alguns dos atores. Para solucionar este problema, foram utilizados uma lista telefônica e um buscador da internet para se descobrir o telefone e o endereço das entidades incompletas.

Foram executadas conferências das fichas e das tabelas para sanar a discordância na denominação e na quantidade de parcerias. As fichas são compostas pelo nome, enlace, endereço, cidade, estado, telefone, email, e listam quando existem parceiros temáticos, ideológicos, por projetos, apoio/colaboração e

*links*. As fichas referentes ao direito à assistência social de Curitiba estão no Apêndice 1.

Para a localização correta dos endereços dos atores, foi utilizada uma lista de endereços, na qual foram verificados todos os endereços pertencentes aos atores do município de Curitiba e foram anotadas entre quais ruas os atores localizavam-se.

De posse dos endereços e de um arquivo no formato dwg da base cartográfica completa do município, iniciou-se a inserção dos símbolos pontuais nas devidas localizações do arquivo e dos símbolos lineares que representavam os enlaces entre os atores. Quando os atores localizavam-se fora do município de Curitiba, estes foram localizados no mapa do Brasil que continha todos os municípios do território brasileiro. Desta maneira criaram-se os níveis pontuais e lineares da rede de direito à assistência social do município de Curitiba e do Brasil. Estes arquivos foram exportados para o formato shp do ArcGis para serem gerados os mapas temáticos.

### 3.5 GERAÇÃO DOS GRAFOS E MEDIDAS DE CENTRALIDADES NO PROGRAMA UCINET

Atualmente, as redes sociais são analisadas através de informações coletadas pelos próprios profissionais da área, por pesquisas, tabelas e gráficos. O que vem contribuindo para a melhora das análises são os programas geradores dos grafos, um dos mais conhecidos é o UCINET, com o qual foi gerado o grafo correspondente à rede em estudo, que encontra-se no Apêndice 2.

Para tal, a partir das fichas, foi necessária a criação de uma matriz de relacionamento, onde o número “1” indica quando existe algum tipo de relacionamento e o número “0” indica quando não existe relacionamento, como mostra o exemplo do Quadro 5. Esta matriz é a entrada para o programa UCINET, o qual permite calcular as medidas de centralidade e também fazer a representação gráfica da rede em forma de grafo. Entretanto, esta representação não traz

associada a localização espacial dos atores, o que é realizado posteriormente, com o mapeamento temático.

QUADRO 5 – QUADRO DOS ATORES E SEUS RELACIONAMENTOS

	ATORES	1	2	3	4	5	6	7	...
1	FAS - Fundação de Ação Social	0	1	1	1	1	1	0	
2	Conselho Mun dos direitos da criança e do adolescente - COMTIBA	0	0	0	0	0	0	1	
3	Conselho deliberativo do Fundo Mun de apoio ao deficiente - CMFAD	0	0	0	0	0	0	0	
4	Conselho Municipal dos direitos da pessoa com deficiência - CMDPPD	0	0	0	0	0	0	0	
5	Colegiado de Gestores de Assistência Social do Paraná - COGEMAS	0	0	0	0	0	0	0	
6	Conselho Municipal de Assistência Social - CMAS	0	0	0	0	0	0	0	
7	Centro de Assistência Social Divina Misericórdia	0	0	0	0	0	0	0	
...									

A matriz completa do direito à assistência social do município de Curitiba encontra-se completa no Apêndice 3. No programa UCINET, a partir do menu *Data*, seleciona-se *Spreadsheets* e *Matrix*, conforme Figura 15. A Figura 16 apresenta a interface para inserção dos dados da matriz.

FIGURA 15 – INTERFACE DO PROGRAMA UCINET

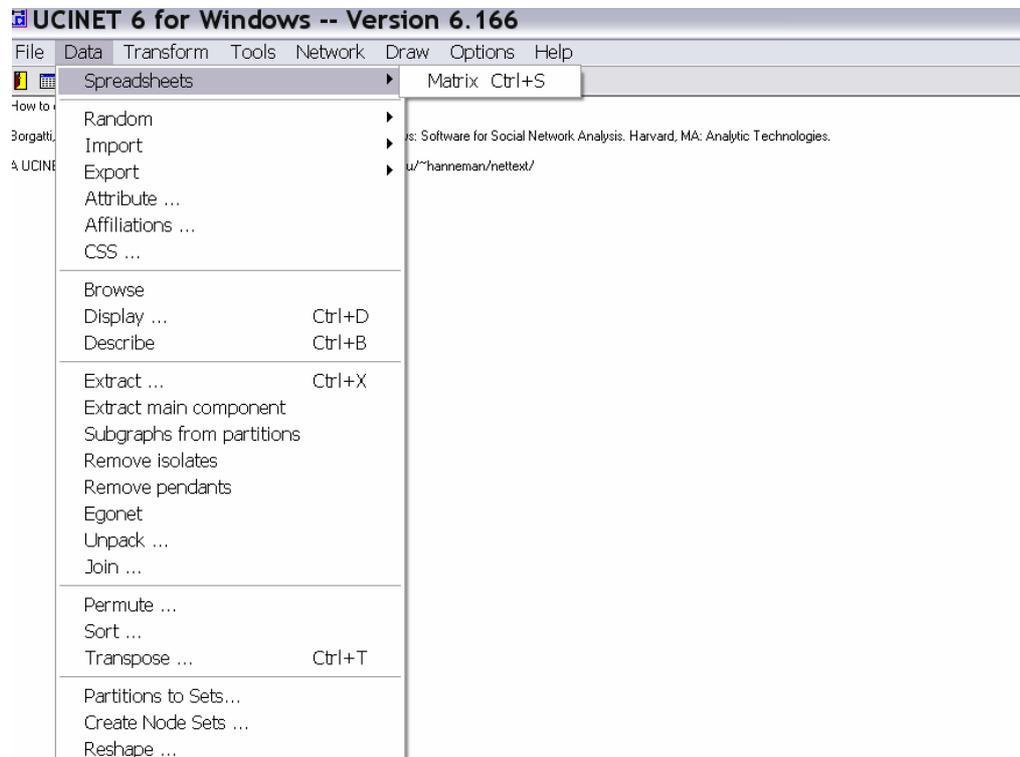
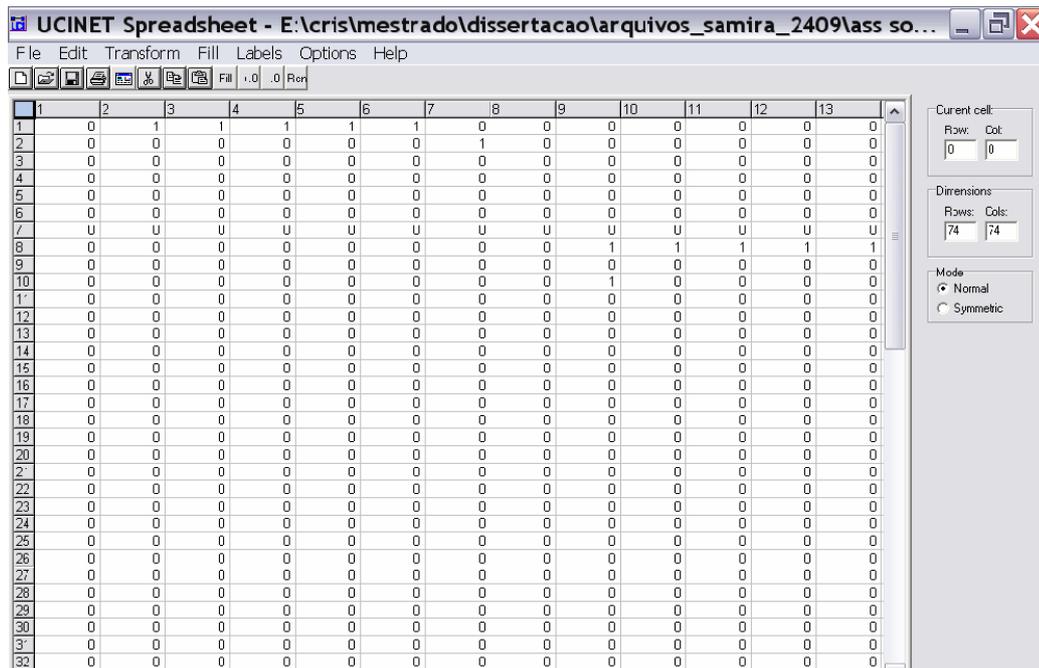


FIGURA 16 – INTERFACE PARA INSERÇÃO DE MATRIZES DO PROGRAMA UCINET



Após terem sido inseridos todos os dados, salvou-se a matriz para a rede em estudo em arquivo com extensão `.###h` do próprio programa. Para fazer a representação do grafo seleciona-se a opção *Draw* para que seja aberto o módulo de visualização. O módulo de visualização do programa UCINET chama-se NetDraw, que também é encontrado em versão *free* na internet. Seguindo o caminho indicado na Figura 17, chega-se à interface de solicitação de abertura da matriz desejada (Figura 18), a partir da qual será gerado o grafo.

FIGURA 17 – INTERFACE PARA CRIAÇÃO DE REDES DO PROGRAMA UCINET

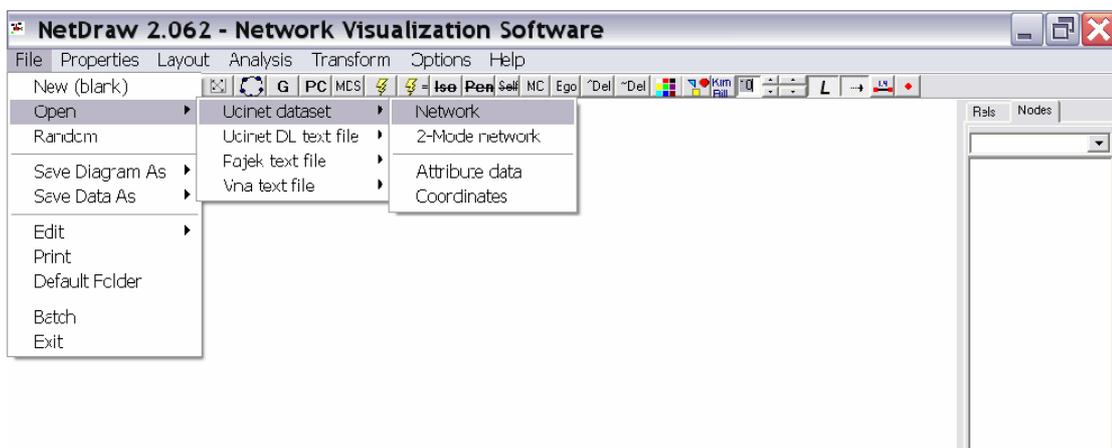
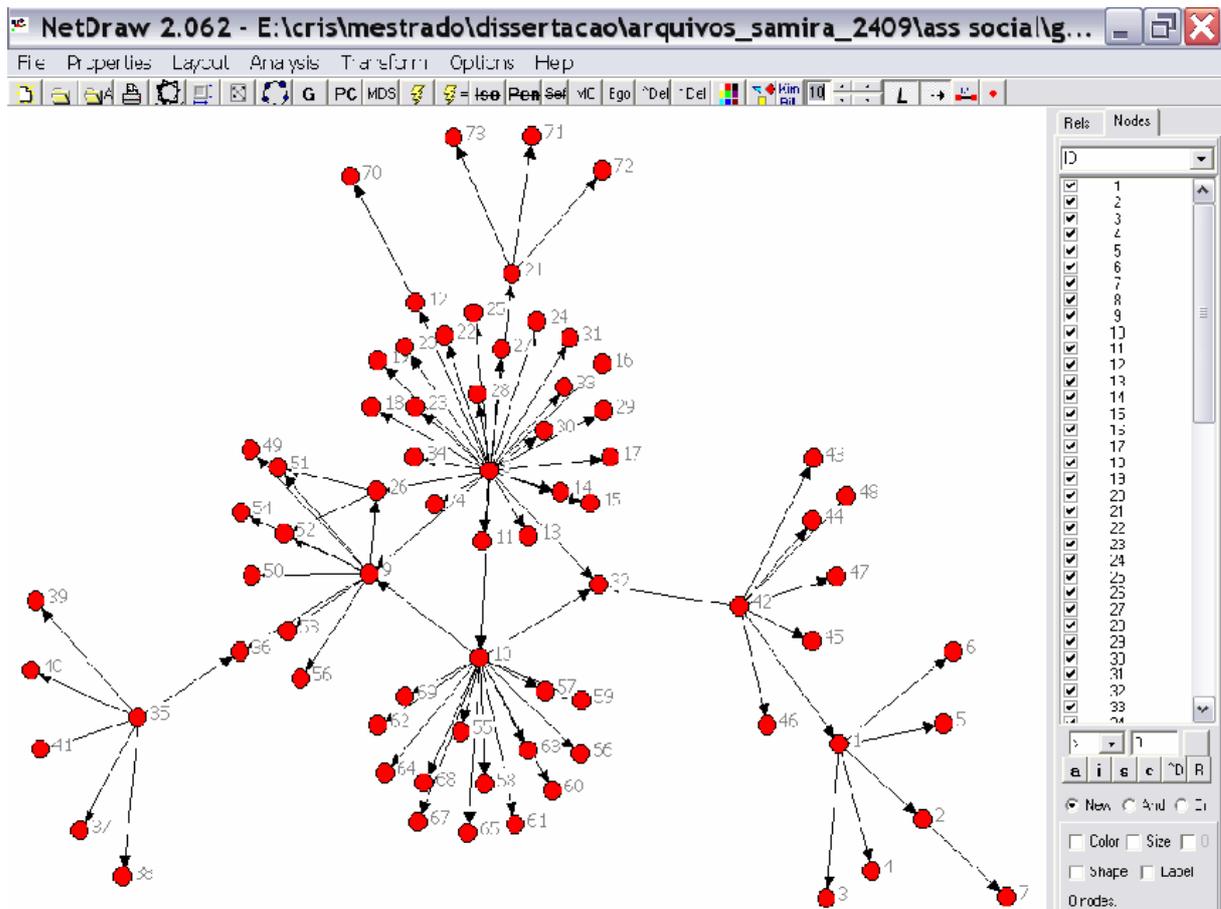


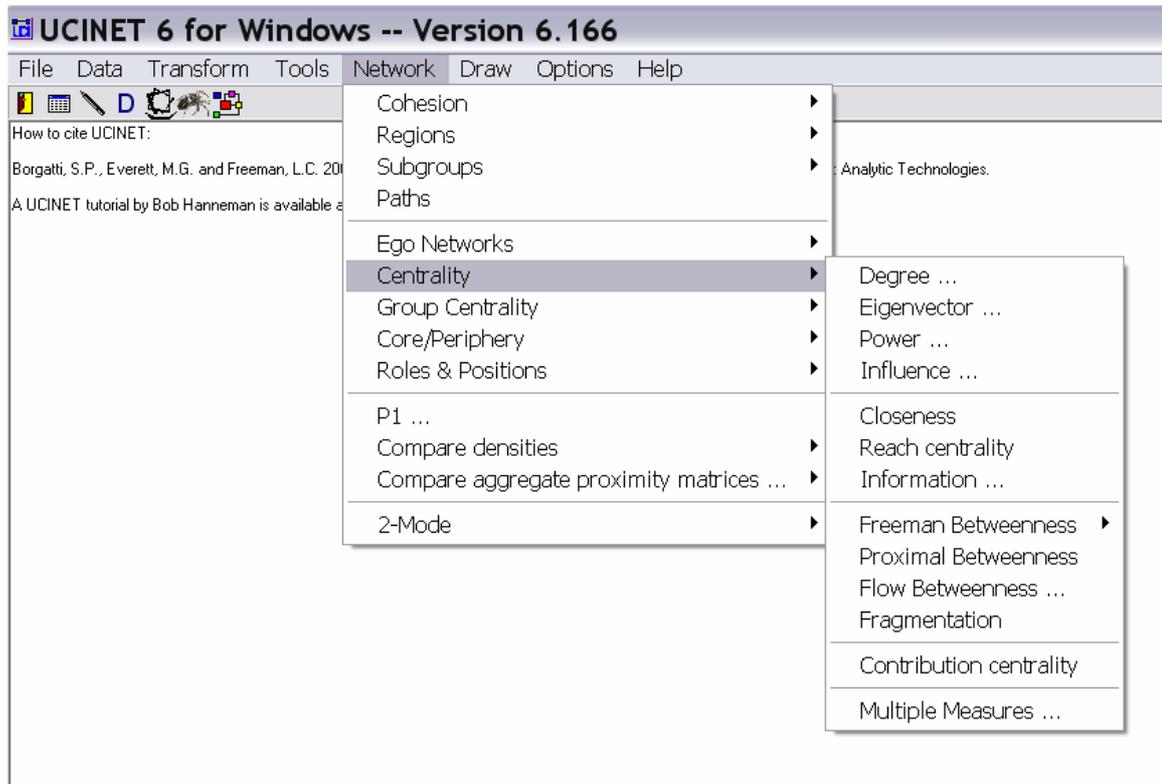
FIGURA 18 – GRAFO DA REDE DE DIREITO À ASSISTENCIA SOCIAL DE CURITIBA



Após a geração do grafo, volta-se para o programa UCINET para a geração das centralidades, que significam a posição de um indivíduo em relação aos outros, considerando-se como medida a quantidade de ligações que se colocam entre eles.

Na interface principal, seleciona-se o menu *Network, Centrality* para que sejam geradas as centralidades de grau (*degree*), proximidade (*closeness*) e intermediação (*betweenness*), conforme Figura 19. Para o cálculo das centralidades é preciso indicar o grafo no formato *.###h* que foi gerado anteriormente. O resultado para cada uma das centralidades está no Apêndice 4.

FIGURA 19 – INTERFACE PARA CRIAÇÃO DAS CENTRALIDADES DO PROGRAMA UCINET



Para a criação das ligações entre os atores na base cartográfica, foi utilizada uma metodologia manual. A sistemática utilizada foi verificar e retirar das fichas, da tabela de tipo de organizações, do grafo e das centralidades todos os dados necessários para a criação dos mapas. Por exemplo, das fichas foi retirado o nome da organização, o endereço, os enlaces e as quantidades de enlaces no município e no território nacional; da tabela foram retirados os tipos de organizações.

No grafo gerado pelo programa UCINET foram anotadas ao lado de cada ator a sua localização estadual e os enlaces para serem inseridos nas tabelas de atributos; e das centralidades extraiu-se os valores, também para serem inseridos nas tabelas de atributos do programa gerador dos mapas. Esta sistemática foi criada afim de que fosse possível a obtenção dos dados referentes ao desenvolvimento do projeto cartográfico, visto que não existe uma maneira automática para converter a representação gerada pelo UCINET para servir de entrada para um programa que faça a representação dos mapas.

### 3.6 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO CARTOGRÁFICO PARA A REDE EM ESTUDO

O projeto cartográfico é composto de mapas temáticos, que representam o sistema de proteção social que assegura o direito à assistência social, do município de Curitiba e de entidades ao nível nacional e internacional (se houver) que mantenham interesses no município. Estes mapas auxiliarão o usuário a fazer seus estudos e suas análises conhecendo a localização geográfica, as ligações e o cruzamento de informações da rede em estudo.

As etapas para a geração do projeto cartográfico são:

- Definição das necessidades do usuário;
- Estabelecimento das exigências específicas para a criação dos mapas;
- Generalização conceitual;
- Realização gráfica;
- Avaliação dos mapas criados e indicação ou realização de qualquer tipo de correção necessária; e
- Análise dos resultados com a apresentação dos mapas.

#### 3.6.1 Definição das necessidades do usuário

O usuário tem necessidade de aprimorar suas análises visualizando a localização geográfica, os enlaces e o tipo de organização dos atores da rede em estudo, além de analisar as centralidades dos atores. A principal necessidade é a verificação dos atributos de maneira que seja possível analisar a rede e visualizar:

- qual é o tipo de organização e o enlace dos atores, mostrando quais são os chamados “porta de entrada<sup>5</sup>”, numa mesma visualização;
- quais atores são do tipo organização governamental e não governamental, junto com as divisões da organização não governamental;
- qual ator tem maior centralidade em grau, proximidade e intermediação;

- quais são as porcentagens dos tipos de organização e seus enlaces na esfera nacional e internacional.

### 3.6.2 Estabelecimento das exigências específicas para a criação dos mapas

Após entender o propósito dos mapas, passar pelo processo de coleta e organização dos dados, partiu-se para a definição dos temas a serem representados. Iniciou-se a análise de qual base cartográfica deveria ser utilizada para a representação dos atores no município de Curitiba, a nível estadual, nacional e internacional, que deve conter os níveis de informação necessários à representação da rede em estudo.

As bases cartográficas digitais foram adquiridas, junto ao Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC) datada de 2000 contendo toda a cartografia do município de Curitiba, na extensão dwg. Junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) datada de 2005, contendo toda a malha municipal do Brasil, na extensão dxf e o Mapa Mundi junto ao banco de dados do programa ArcGis na extensão shp. Destas bases cartográficas foram analisados e escolhidos os níveis de detalhamento da planimetria de acordo com o propósito dos mapas e as escalas de apresentação.

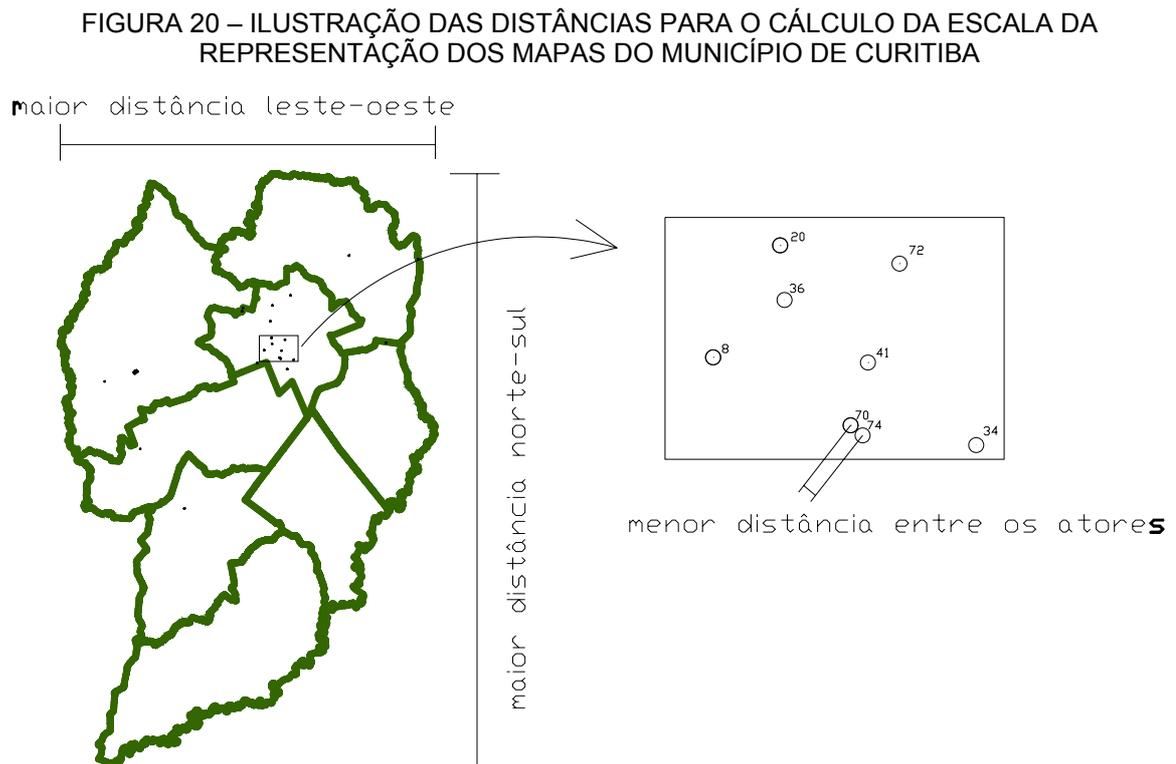
Para que as informações temáticas não fossem prejudicadas, para o município de Curitiba foram utilizadas as feições de divisa regional e divisa de bairros. Os mapas nacionais ficaram com as divisas estaduais e o mapa mundi, se houvesse, ficaria com as divisas dos países.

As escalas de representação foram calculadas para apresentação em papel, que não dificultassem o manuseio e que permitisse informar com clareza as informações temáticas. Para os mapas do município de Curitiba as escalas adotadas foram 1:32.000 e 1:45.000. Para os mapas do Brasil a escala adotada foi 1:25.000.000.

---

<sup>5</sup> Porta de entrada é a denominação para os atores mais significativos no buscador da *web*, por ordem de apresentação ou incidência e também podem ser eleitos pelo investigador, que tem um conhecimento prévio (KAUCHAKJE et al, 2006, p. 4)

Para que todas as ligações entre os atores (enlaces) fossem representadas no mapa de Curitiba, os atores que se localizavam no mesmo espaço físico, foram distribuídos de forma que continuassem na mesma quadra, entre as mesmas ruas, porém distantes uns dos outros pelo menos 1,4 milímetros. A escala gráfica deste mapa foi analisada, de acordo com a Figura 20 que representa o limite da base cartográfica de Curitiba.



A partir da figura acima tem-se:

- maior distância leste-oeste do município: 20.618 metros
- maior distância norte-sul do município: 32.887 metros
- menor distância entre os atores: 96 metros
- representação da menor distância entre os atores no mapa: 1,4 milímetros

Cálculo da escala para a representação do mapa de enlaces de Curitiba:

$$E = D/d \quad (12)$$

Onde:

D = extensão verdadeira da menor distância a ser representada,

d = menor representação da extensão verdadeira

$$E = 96000 / 1,4 = 68.600$$

Arredondando a escala nominal para o mapa será 1:70.000.

A partir da definição da escala, calcula-se o tamanho da folha para a apresentação do mapa. Utilizando as maiores distâncias norte-sul e leste-oeste da Figura 20, tem-se:

$$1/70.000 = d/20.618$$

$$d = 29 \text{ centímetros}$$

$$1/70.000 = d/32.887$$

$$d = 47 \text{ centímetros}$$

Para o mapa dos enlaces o tamanho ideal da folha é A2.

Desta maneira, foram realizados os cálculos das escalas para a representação dos mapas de centralidade e dos tipos de organizações da rede de direitos à assistência social de Curitiba, onde os atores podem ser representados distantes uns dos outros um milímetro:

$$E = D/d$$

$$E = 96000 / 1 = 96.000 \text{ arredondando } 95.000$$

O tamanho do papel para a apresentação dos mapas acima, também foi calculado com base na Figura 20:

$$1/95.000 = d/20.618$$

$$d = 22 \text{ centímetros}$$

$$1/95.000 = d/32.887$$

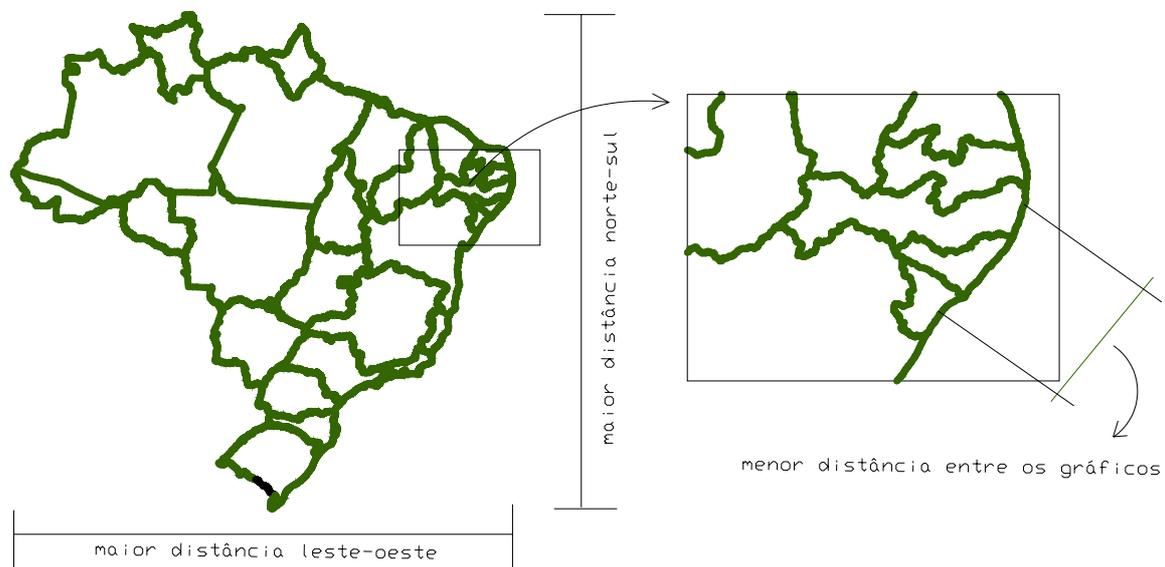
$$d = 35 \text{ centímetros}$$

O tamanho ideal da folha para a apresentação destes mapas é A3.

O mesmo procedimento foi adotado para determinar a escala dos mapas de tipo de organização e quantidade de enlaces do Brasil. De acordo com a Figura 21 representando a base cartográfica do Brasil, tem-se:

- maior distância leste-oeste do país: 4.305.971 metros
- maior distância norte-sul do país: 4.294.659 metros
- menor distância entre os gráficos: 395.735 metros
- representação da menor distância: 1,5 centímetros

FIGURA 21 – ILUSTRAÇÃO DAS DISTÂNCIAS PARA O CÁLCULO DA ESCALA DA REPRESENTAÇÃO DOS MAPAS DO BRASIL



Realizando os cálculos da mesma maneira, para os mapas do Brasil, conclui-se que a escala será de 1:25.000.000 e o tamanho da folha para a apresentação destes mapas será A4.

O Quadro 6 mostra o resumo das escalas e dos tamanhos das folhas para a apresentação dos mapas gerados:

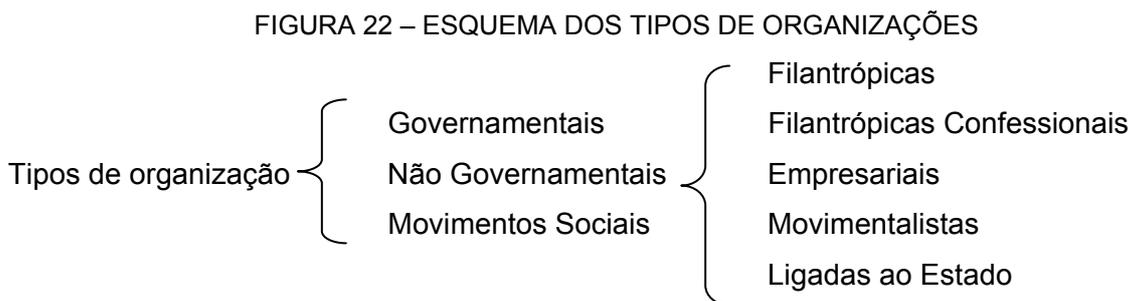
**QUADRO 6 – ESCALA E TAMANHO DO PAPEL DOS MAPAS GERADOS**

Mapa	Escala	Papel
Enlaces (Curitiba)	1:70.000	A2
Tipo de Organização (Curitiba)	1:95.000	A3
Centralidade de Grau (Curitiba)	1:95.000	A3
Centralidade de Proximidade (Curitiba)	1:95.000	A3
Centralidade de Intermediação (Curitiba)	1:95.000	A3
Quantidade de Enlaces (Brasil)	1:25.000.000	A4
Tipo de Organização (Brasil)	1:25.000.000	A4

### 3.6.3 Generalização conceitual

De acordo com as necessidades do usuário, as informações coletadas foram divididas em cinco classificações: tipo de organização, tipo de organizações não governamentais, enlaces das organizações, centralidades e porta de entrada.

Os tipos de organização selecionados para a representação temática, foram as organizações governamentais, as organizações não governamentais e os movimentos sociais. As organizações não governamentais dividem-se em: filantrópicas, filantrópicas confessionais, empresariais, movimentalistas e ligadas ao estado, conforme esquema da Figura 22.



Os tipos de enlaces das organizações e os tipos de centralidades adotados para as demais representações temáticas, estão ilustrados nas Figuras 23 e 24, respectivamente.

FIGURA 23 – ESQUEMA DOS TIPOS DE ENLACES

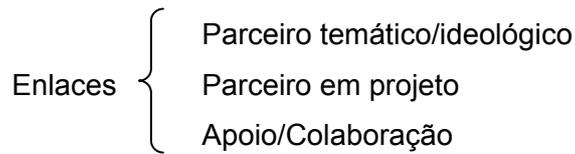
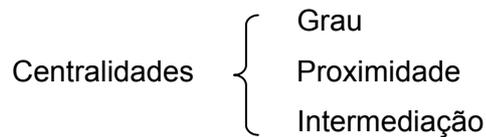


FIGURA 24 – ESQUEMA DOS TIPOS DE CENTRALIDADES



Para o município de Curitiba, deve ser gerado um mapa que ilustre o tipo de organização, o enlace das organizações e os atores que são denominados porta de entrada. Este mapa contribuirá para a análise da visualização geográfica dos atores e suas ligações, a concentração e o tipo dos atores em determinadas regiões. Além da visualização dos enlaces entre os atores considerando a espacialização geográfica.

O segundo mapa deverá ilustrar o tipo de organização e as classificações das organizações não governamentais, o qual auxiliará na análise dos diferentes tipos destas organizações.

Serão construídos mais três mapas para o município com as representações das centralidades, que indicarão os atores mais significativos, a proximidade dos atores na rede e a disseminação de informação através da intermediação.

Para a representação nacional serão elaborados dois mapas, um com a ilustração dos tipos de organizações nos estados e outro com a ilustração dos enlaces entre os atores. Estes mapas auxiliarão as análises em critério inédito, pois ilustrarão a porcentagem dos tipos e a quantidade dos enlaces entre os atores nos estados.

Para o caso em estudo, do direito à assistência social, não será gerada a representação internacional, devido a não existirem atores fora do país, totalizando sete mapas temáticos. A metodologia para a geração dos mapas temáticos poderá ser utilizada para os outros direitos da rede social de Curitiba. Então, caso algum

direito tenha enlaces internacionais, deverá ser elaborado um mapa mundi ilustrando a representação destes enlaces entre os atores.

### 3.6.4 Realização e Generalização Gráfica

A etapa da “realização gráfica” consiste na organização das especificações dos símbolos (legenda) incluindo a escolha das cores. Também são definidas as dimensões espaciais, os níveis de medida e as primitivas gráficas das variáveis visuais referentes aos fenômenos a serem representados, nas escalas definidas para os mapas.

A etapa da “generalização gráfica” refere-se a aplicação da especificação da simbologia, considerando todos os fatores influentes, especialmente a seleção apropriada dos objetos do material-fonte e a representação dentro de uma tolerância posicional correspondente aos objetivos. É nesta etapa que se faz a aplicação e a análise do projeto sobre a base cartográfica que deve ter menor ênfase em relação aos dados temáticos.

As variáveis visuais, a dimensão espacial, o nível de medida e a primitiva gráfica da classificação dos dados, estão mostrados no Quadro 7.

QUADRO 7 – CLASSIFICAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DA PESQUISA

variável	dimensão espacial	nível de medida	número classes
Tipo de Organizações	Ponto	Nominal	4
Tipo de Organizações Não Governamentais	Ponto	Nominal	5
Enlace	Linear	Nominal	4
	Linear	Intervalar	4
Centralidade de Grau	Ponto	Intervalar	3
Centralidade de Proximidade	Ponto	Intervalar	4
Centralidade de Intermediação	Ponto	Intervalar	3

De acordo com MACEACHREN (1994a, p.17), para que as representações dos níveis de medida nominais sejam eficientes, devem ser utilizadas as variáveis visuais: tom de cor, textura, orientação e forma. E para as representações dos níveis de medida intervalares devem ser utilizadas as variáveis visuais de tamanho e tom de cor.

Em função das escalas de apresentação e do tamanho dos símbolos pontuais dos mapas, chegou-se a conclusão que para as representações nominais serão utilizadas as variáveis visuais tom de cor e forma, para as representações dos tipos de organizações e tipos de organizações não governamentais. Para a representação nominal linear dos enlaces, será utilizada a variável tom de cor.

Para as representações intervalares, tanto as pontuais quanto as lineares, a variável visual utilizada será o tamanho.

A classificação das variáveis dos dados fornecidos para a pesquisa ao nível municipal encontra-se no Quadro 8. Em função das necessidades dos usuários, para os mapas referentes ao município de Curitiba, algumas variáveis foram combinadas de modo a fornecer a informação desejada. Deste modo, a Figura 25 apresenta a legenda do tipo de organização, enlace das organizações e atores que são denominados porta de entrada. A legenda para a representação do tipo de organização e as classificações das organizações não governamentais está na Figura 26 e as representações das centralidades, na Figura 27.

QUADRO 8 – CLASSIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS PARA OS MAPAS DE CURITIBA

Variável	Classificação
Tipo de Organizações	Organização Governamental Organização Não Governamental Movimento Social Outros
Tipo de Organizações Não Governamentais	Filantrópica Filantrópica Confessional Empresarial Movimentalista Ligada ao Estado
Tipo de Enlaces	Parceiro temático Parceiro ideológico Parceiro em Projeto Apoio/Colaborador
Centralidade de grau	1 ao 4 6 ao 11 17 ao 27
Centralidade de proximidade	1,351 ao 1,389 1,408 ao 1,471 1,538 ao 2,036 2,037 ao 4,682
Centralidade de intermediação	0 ao 3 6 14 ao 16

FIGURA 25 – LEGENDA DE ENLACES DO MAPA DE CURITIBA

**Tipo de Organização/Porta de Entrada**

- Governamental
- Governamental/Porta de Entrada
- ▲ Movimento Social
- Não Governamental
- Não Governamental/Porta de Entrada
- ★ Outros

**Enlaces**

- Apoio colaborador
- Parceiro ideológico
- Parceiro projeto
- Parceiro temático

FIGURA 26 – LEGENDA DO TIPO DE ORGANIZAÇÕES DO MAPA DE CURITIBA

**Organização/Tipo de ONG**

- Governamental
- ▲ Movimento Social
- Não Governamental, Confessional
- Não Governamental, Empresarial
- Não Governamental, Filantrópica
- Não Governamental, Ligada ao Estado
- ★ Outros

FIGURA 27 – LEGENDAS DOS TIPOS DE CENTRALIDADES DOS MAPAS DE CURITIBA

**Centralidade de Grau**

- 1 - 4
- 6 - 11
- 17 - 27

**Centralidade de Intermediação**

- 0 - 3
- 6
- 14 - 16

**Centralidade de Proximidade**

- 1,351 - 1,389
- 1,408 - 1,471
- 1,538 - 2,036
- 2,037 - 4,682

Para os mapas referentes ao Brasil, a classificação das variáveis dos dados fornecidos para a pesquisa, ficou conforme apresentada no Quadro 9. As legendas para as representações das porcentagens dos tipos de organização e o enlace das organizações estão ilustradas nas Figuras 28 e 29 respectivamente.

QUADRO 9 – CLASSIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS PARA OS MAPAS DO BRASIL

Variável	Classificação
Tipo de Organizações	Organizações Governamentais Organizações Não Governamentais Movimentos Sociais
Enlaces	1 ao 3 4 ao 8 9 ao 13

FIGURA 28 – LEGENDAS DOS TIPOS DE ORGANIZAÇÕES DO MAPA DO BRASIL

**Tipo de Organização**

 Governamental

 Não Governamental

FIGURA 29 – LEGENDAS DOS TIPOS DE ENLACES DO MAPA DO BRASIL

**Enlace**

 Parceiro Temático

 Apoio/Colaborador

**Quantidade**

 1 - 3

 4 - 8

 9 - 13

Para a escolha das cores para a representação nominal, foi utilizado o programa ColorBrewer disponível no site <http://www.personal.psu.edu/cab38/ColorBrewer/ColorBrewer.html>, que permite a visualização dos resultados. A análise do tamanho dos símbolos foi realizada em função da escala dos mapas, tendo como principal preocupação a visualização e entendimento das diferentes classes representadas.

#### 4. ANÁLISES DO USUÁRIO PARA O MAPEAMENTO CRIADO

Durante a realização da pesquisa foram realizadas entrevistas com o usuário que é pesquisador do Curso de Serviço Social da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR), onde foi definida a rede social para o mapeamento (direito à assistência social) e também foram definidas as análises que o usuário pretende realizar com o mapeamento temático. Na etapa do desenvolvimento do projeto cartográfico e geração dos mapas foram avaliados quais níveis de representação da base cartográfica deveriam ser utilizados, as classificações das informações e as escalas de representação, para que o propósito dos mapas fosse atingido.

Após testes realizados com os dados citados acima, chegou-se a conclusão de como deveriam ser representados os mapas solicitados. O primeiro mapa apresentado foi o de **enlaces do município de Curitiba** (Apêndice 5). As análises realizadas a partir deste mapa foram:

- Conhecer a localização geográfica de todas as organizações da rede;
- Perceber que grande parte das organizações localizam-se na regional matriz;
- Verificar que a concentração, o maior número de organizações e ao mesmo tempo, o maior número de enlaces da rede, podem ou não ser em regionais coincidentes, neste caso, são claramente vistas na regional matriz;
- Visualizar as subredes, por exemplo, existe uma subrede na regional matriz e outra na regional de Santa Felicidade;
- Conhecer a localização das organizações denominadas movimentos sociais, que “surpreendentemente” (palavra do usuário) localizam-se na regional matriz, pois imaginava-se que estariam na periferia do município;
- Descobrir que a maior concentração de organizações também denominadas porta de entrada, está na regional Santa Felicidade (o usuário pergunta-se “por que?”);
- Perceber que a regional de Santa Felicidade é a regional da gestão;
- Localizar geograficamente as subredes;
- Localizar geograficamente as organizações gestoras;

- Perceber as ligações entre as regionais, entrando na característica de especialização das organizações. A especialização demandaria uma leitura detalhada das tabelas e o mapa já demonstra diretamente;
- Descobrir qual é a matriz da rede, neste caso é a regional matriz;
- Analisar a diversidade na regional matriz, onde há a maior concentração e a união de subredes;
- Verificar que os órgãos gestores da política da ação da assistência social estão localizados na regional Santa Felicidade, e isto significa que os outros órgãos foram chamados pela gestão;
- Descobrir que as prestações de serviços passam pela regional matriz e estão localizados na periferia;
- Poder estudar os tipos de enlaces comuns dentro e fora do município;
- Estudar com o que se pode contar dentro e fora do município (ações/colaborações e temas);
- Verificar que o apoio/colaboração, a ideologia/identidade entram no município e os projetos não entram.

O mapa mostra que a organização Fundação de Ação Social (FAS) forma uma subrede esparsa e pouco densa, mas demonstra que chama as portas de entradas e oferece uma característica diferenciada para a regional Santa Felicidade, pois, se não fosse esta organização, a maioria das organizações estaria aglomerada na regional matriz. A organização não governamental Moradia e Cidadania, que é porta de entrada, tem muitas articulações, formando a rede mais movimentada e com muitas articulações fora do município.

O mapa demonstra que o triângulo que une três subredes localiza-se na regional matriz, é um campo de ação, de filantropia, de entidades que realizam solidariedade humanitária. O mapa também mostra que algumas organizações realizam ações e a maioria tem identidade comum ou apenas colabora.

Para o mapa de **tipo de organização** (Apêndice 6), as análises realizadas foram:

- Conhecer o tipo de organização e sua localização geográfica;
- Verificar a existência de uma padronização dos tipos de organizações por bairro;

- Verificar os tipos de organizações presentes em cada bairro, que permitem saber que recursos a população do próprio bairro pode acionar, ou onde a população dos bairros que não tem organizações pode se dirigir para encontrar recursos.

O mapa permite escolher onde seria a melhor localização para uma nova organização dentro do município, visando a descentralização das organizações.

O comentário citado abaixo, é a transcrição da fala do usuário com relação ao mapa dos tipos de organizações:

“ Este mapa é um grande serviço para a cidade, para a população, pela facilidade na interpretação das informações.”

Os mapas de **centralidade** (Apêndices 7, 8 e 9) permitem analisar:

- As localizações das organizações com maiores centralidades, importante salientar que o ator que tem maior centralidade de grau, não necessariamente tem as maiores centralidades de proximidade e intermediação;
- Quais são os bairros que contem as organizações com as maiores centralidades;
- Onde estão localizadas as maiores concentrações de informações no município;
- Onde está localizado o fluxo de informação no município e também mostra que existem diferentes informações fluindo em diferentes bairros do município.

Juntando as informações dos mapas das centralidades com o mapa do tipo de organização, pode-se verificar quais são os tipos das organizações de maiores centralidades, e que as organizações mais populares realizam ações e planejamento. Permite também descobrir as características da organização mais popular no município, por exemplo, a regional Santa Felicidade é popular por gestão e a regional matriz é popular por projetos. Um mapa com estas informações não foi confeccionado, mas o programa de geração de mapas temáticos permite este cruzamento de informações.

Para o mapa de **tipos de organizações no Brasil** (Apêndice 10), podem ser efetuadas as análises:

- Da predominância dos tipos de organizações enlaçadas com o estado do Paraná por estados;
- Das articulações dos tipos das organizações entre os estados, por exemplo, entre Paraná e São Paulo, se articulam as organizações não governamentais, entre Paraná e os estados do nordeste, se articulam as organizações governamentais, no centro-oeste predominam as organizações não governamentais.

O usuário gostaria de analisar este mapa com os outros diretos de Curitiba para comparar se as predominâncias são as mesmas. O usuário considerou o mapa bom e de caráter inédito.

O mapa dos **enlaces no Brasil** (Apêndice 11) permite a análise:

- Das maiores quantidades de enlaces partindo-se do Paraná;
- Da maioria das ligações;
- Da verificação do adensamento dos enlaces, por exemplo, o apoio/colaborador é mais espalhado geograficamente que o parceiro temático;
- Do tipo e quantidade de enlaces que as organizações do Paraná mantem com os outros estados;
- De quais estados vem as colaborações para as organizações do Paraná.

Neste mapa, o usuário também gostaria de visualizar quais são as organizações localizadas nos estados.

Com o desenvolvimento do projeto cartográfico proposto, foi avaliado o resultado dos mapas temáticos perante as necessidades do usuário. A efetividade dos mapas foi dada como atendida, pois o usuário conseguiu realizar os estudos e avaliações necessárias com a espacialização dos dados fornecidos e principalmente conseguiu aprimorar suas análises em relação à rede social em estudo. De acordo com palavras citadas pelo usuário, os mapas superaram as expectativas.

O usuário avaliou e analisou o grafo junto com os mapas. No ponto de vista do usuário, ainda é necessário ter o grafo, pela falta de habilidade e afinidade na leitura da rede inserida em um mapa. O usuário também tem mais facilidade para enxergar as subredes com o grafo. Para o cartógrafo, para a análise da rede o grafo é dispensável, pois suas informações servem apenas para extrair os atributos para a criação dos mapas.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa foi estudado como os profissionais da área das Ciências Sociais analisam as redes sociais dos direitos de Curitiba. O objetivo foi entender como são representadas as redes sociais atualmente e como a utilização de mapas pode contribuir para o avanço destas análises. Foi através da revisão bibliográfica que buscou-se o entendimento das redes sociais e de suas análises.

Atualmente, as redes sociais são representadas por grafos e as informações são analisadas a partir de fichas e tabelas criadas muitas vezes pelo próprio assistente social.

Verificou-se que não existe uma metodologia no processo da coleta dos dados, o que dificulta a organização para a análise destes dados. Seria apropriado criar uma metodologia de coleta de dados que minimizasse ou diminuísse os erros e faltas em campos essenciais para as etapas seguintes, como por exemplo, a elaboração de uma ficha com a nomenclatura dos campos correta, a captura dos dados (entrevista ou internet) com responsabilidade e confiabilidade, afim de evitar novos contatos ou acessos, uma conferência dos dados no ato da captura e por fim uma verificação completa das fichas visando o perfeito preenchimento das mesmas.

Atualmente, as análises das redes sociais são realizadas por meio dos grafos, que são gerados em programas estrangeiros. Entretanto, somente a utilização dos grafos não está sendo suficiente para as análises que precisam ser realizadas. Assim, se propôs a geração dos mapas temáticos.

Com os mapas temáticos dos direitos do município, torna-se possível agregar mais dados, como mapas de saúde, escolas, hospitais, entidades, enfim, qualquer dado que esteja georreferenciado, enriquecendo as análises e os resultados esperados.

O usuário não tem habilidade na leitura de mapas, por isto, prefere trabalhar juntamente com o grafo. O grafo fornece elementos para análise teórica da estrutura da rede e o mapa permite conhecer a rede e suas características e analisar a dinâmica da rede no município e no país.

Para a melhoria das análises dos dados da centralidade sugere-se que sejam adicionados os enlaces. Este novo mapa permitiria conhecer com quem as

organizações de maior centralidade tem enlaces, perceber como as informações que fluem na rede são diferentes, porque as organizações com os maiores tipos de centralidade não possuem os mesmos enlaces, formando subredes. Esta sugestão agradou o usuário, possibilitando novos tipos de análises.

As escalas adotadas foram consideradas ideais para a visualização e análise dos dados.

A partir do mapeamento proposto, o usuário concluiu que houve uma melhoria na análise das redes sociais. Com isso, entende-se que a representação cartográfica tem um papel fundamental para a compreensão da formação, das articulações e do impacto de uma rede social na democratização da cidade.

Para a geração dos mapas, grande parte da execução da metodologia foi executada manualmente, como por exemplo, a inserção das localizações dos atores sobre a base cartográfica, a criação das ligações entre os atores. Em função disto, sugere-se desenvolver um sistema para visualização interativa de redes sociais que permita a integração do programa UCINET com o software para geração dos mapas, e que possibilite a consulta e execução de mapas das redes, com seus atores, atributos e enlaces.

É possível afirmar que o propósito da pesquisa foi atingido, que a cartografia em forma de mapeamento temático contribuiu para o usuário aprimorar suas análises para aplicar seus conhecimentos para a melhoria da rede em estudo. Como recomendação reconhece-se a necessidade da realização da metodologia proposta nos direitos à segurança alimentar, saúde, trabalho, educação e habitação. Também recomenda-se o cruzamento destas informações com outras temáticas, como por exemplo, situação sócio-econômica, focos de doença, postos de saúde, enfim, o que possa contribuir para as análises do usuário.

Esta linha de pesquisa deve continuar sendo estudada, a fim de que os pesquisadores possam colocar em prática seus estudos para a melhoria das redes sociais, as quais trarão benefícios para toda a população municipal, podendo-se expandir para as esferas estaduais e federais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARONOFF, S.; **Geographic Informatin Systems: A managenent perspective**. WDL Publications. 1989, p. 225-227.

Associação Brasileira de Organizações Não Governamentais - ABONG. <<http://www.abong.org.br>> Acesso em: 13 out. 2006.

BARBOSA, M. T. S.; BYINGTON, M. R. L.; STRUCHINER, C. J. **Cadernos de Saúde Pública**, v.16, supl.1, Rio de Janeiro, 2000. <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2000000700004&lng=es&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2000000700004&lng=es&nrm=iso&tlng=pt)> Acesso em: 13 out. 2006.

BOBBIO, N.; **A Era dos Direitos**. Trad. Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Campus, 1992, capítulo 1.

BOVO, A. B. **Um método de tradução de fontes de informação em um formato padrão que viabilize a extração de conhecimento por meio de link analysis e teoria dos grafos**. Dissertação em mestrado em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, 2004. p 50.

BRANDES, U.; KENIS, P.; La explicación a través de la visualización de redes. **REDES – Revista hispana para el análisis de redes sociales**, vol. 9, #6, 2005.

BURROUGH, P. A.; MCDONNELL, R. A.; **Principles of Geographical Information Systems**, Oxfird University Press – New York, 1998, p. 27-59.

CAMARA, G.; CASANOVA, M. A.; HEMERLY, A. **Anatonia de sistemas de informações geográficas**, Campinas – São Paulo: UNICAMP, 1996, p 42.

CURTIN, K.M. Network Analysis in Geographic Information – Science: Reiew, Assesment, and Projections, **Cartography and Geographic Information Science**, vol. 34, nº 2, 2007, p. 103-111.

DELAZARI, L. S. **Modelagem e implementação de um Atlas eletrônico interativo utilizando métodos de visualização cartográfica**. Tese de doutorado apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. 2004, p 9-10.

DELAZARI, L. S.; KAUCHAKJE, S.; **Visualização cartográfica: estratégia metodológica para análise de rede de direito à proteção social em Curitiba**. 2007, p 6.

DENT, B.D. **Cartography Thematic Map Design**, 5. ed, 1999, p 8-76.

EMIRBAYER, M.; GOODWIN,J. **Network analysis, culture and the problem of agency**, The American Journal of Sociology, v. 99, n. 6, 1994.

FERREIRA, M. A. D.; CORDON J. Abordagem de comunidades nas práticas de saúde. **Biblioteca do Pólo da Saúde da Família**. 2002. <<http://www.saude.pr.gov.br:2080/Espp.nsf/56ee6668e5d6550203256e3700430a5b/730d46d4a631922c03256e66003b370c?OpenDocument>> Acesso em: 05 abr 2007.

FLEURY, S.; El desafio da la gestión de las redes de políticas. **Revista instituciones y Desarrollo**, n. 12-13, 2002, p. 223.

FREY, K.; PENNA, M. C.; CZAJKOWSKI JR, S. Redes de políticas públicas e sua análise. 2005, p 5.

FUJIOKA, T. R.; MOURA, C. A. A relação intergrupar de meninos: uma proposta psicodramática para o desenvolvimento psicossocial. **Instituto de treinamento e pesquisa em gestalt – Goiânia**. 2006. <<http://agata.ucg.br/formularios/ucg/editora/repsi/pdf/A%20rela%C3%A7%C3%A3o%20intergrupar%20de%20meninos.pdf>> Acesso em: 22 abr 2007.

INPE. TUTORIAL SPRING, 2006. <[http://www.dpi.inpe.br/spring/portugues/tutorial/introducao\\_geo.html](http://www.dpi.inpe.br/spring/portugues/tutorial/introducao_geo.html)> Acesso em: 05 abr 2007.

KAUCHAKJE, S. et al. **Rede sócio-técnica de proteção social: o direito à habitação em Curitiba**. 2006.

KAUCHAKJE, S. **Gestão Pública de Serviços Sociais**. Curitiba – PR. Ed. Ibpex, 2007, p. 81-124.

KRAAK, M. J.; ORMELING, F. J. **Cartography Visualization os Spacial Data**. 3 Ed. Essex: Addison-Wesley Longman Limitek, 1998.

KEATS, J. S. **Cartographic Design and production**. Cong Man Scientific & Technical, New York. 1989.

LOIOLA, E.; MOURA, S. **Análise de redes: uma contribuição aos estudos organizacionais. Gestão Contemporânea: Cidades estratégicas e organizações locais**. Rio de Janeiro: Ed.Fundação Getúlio Vargas, 2ª edição, 1997, p. 53-55.

MACEACHREN, A. M. The evolution of thematic cartography. **The Canadian Cartographer**. v. 16. 1979, p. 17-33.

MACEACHREN, A. M. **Some truth with maps: a primer on symbolization and design**. 1 ed. AAG. 1994a, p 16-17.

MACEACHREN, A. M. **How Maps Work: representation, visualization end design**. The Guilford Press, 1995, p. 270-274.

MARQUES, Eduardo C. **Redes sociais, instituições e atores políticos no governo da cidade de São Paulo**. São Paulo: Annablume/FAPESP, 2003.

MARTELETO, R. M. Análise de redes sociais – aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ciência da Informação**, jan./abr. 2001.

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-19652001000100009&lng=pt&nrm=isso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652001000100009&lng=pt&nrm=isso)> Acesso em: 13 out 2006.

MATHEUS, R. F. **Rede Ciência da Informação**, nov. 2005.

<<http://www.netic.com.br/redeci/images/stories/docs/ars.pdf>> Acesso em: 15 abr 2007.

MATHEUS, R. F.; SILVA, A. B. O. Análise de rede social como método para a ciência da informação. **Revista de Ciência da Informação**, vol. 7, n.2, 2006.

<<http://www.netic.com.br/redeci/images/stories/docs/ars.pdf>> Acesso em: 18 abr 2007.

MINHOTO, Laurindo D.; Martins, Carlos E. As redes e o desenvolvimento social. **Cadernos FUNDAP**, n. 22, 2001.

MORAIS, M. L. S.; OTTA, E.; SCALA, C. T. Status sociométrico e avaliação de características comportamentais: um estudo de competência social em pré-escolares. **SciELO Brasil. Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre. v.14, n.1, 2001.

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-79722001000100010&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722001000100010&lng=pt&nrm=iso)> Acesso em: 22 abr 2007.

PENNA, M. C., FREY, K.; **Avaliação estrutural de redes socio-tecnicas**, 2005, p 15.

ROBBI, C. **Sistema para visualização de informações cartográficas para planejamento urbano**. Tese de doutorado em Computação aplicada. INPE. 2000, p. 44-45.

ROBINSON, A. H. et al. **Elements of cartography**. 6 ed. [S.I.]: John Wiley & Sons, 1995.

RODRIGUES, L. C.; MUSTARO, P. N. **Levantamento de características referentes à análise de redes sociais nas comunidades virtuais brasileiras de jogos on-line**. Universidade Presbiteriana Mackenzie – São Paulo – Departamento de Ciência da Computação. 2006.

<<http://www.sbc.org.br/bibliotecadigital/download.php?paper=560>> Acesso em: 18 abr 2007.

SCHILLING, V; Bobbio e os fundamentos da democracia. <http://educaterra.terra.com.br/voltaire/cultura/2004/01/14/000.htm> Acesso em: 22 out 2007.

SLUTER, C. R. **Cartografia geral**. UFPR. 2005, p. 33.

TIFFIN, J; RAJASINGHAM, L. **In Search of the Virtual Class**. London: Routledge, 1995, p. 203.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Sistema de Bibliotecas. Normas para apresentação de documentos científicos. Editora UFPR. vol. 1-10. 2000.

## APÊNDICES

1 FICHAS DO DIREITO À ASSISTENCIA SOCIAL DE CURITIBA

## DIREITO: ASSISTÊNCIA SOCIAL

1. **NOME:** FAS – Fundação de Ação Social

**TIPO:** Porta de Entrada

**ENDEREÇO:** Rua Eduardo Sprada, 4520 – Campo Comprido

**CIDADE:** Curitiba

**ESTADO:** Paraná

**TELEFONE:** (41) 3350-3500

**E-MAIL:**

**SITE:** [www.fas.curitiba.pr.gov.br](http://www.fas.curitiba.pr.gov.br)

### 1.1. PARCEIROS

#### Parceiro Temáticos

- COMTIBA
- CMFAD
- CMDPPD
- COGEMAS
- CMAS

### 1.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

#### 1.3 – LINKS

2. **NOME:** COMTIBA – Conselho Municipal dos Direitos da Criança e Adolescente

**TIPO:** Parceiro temático da FAS

**ENDEREÇO:** Rua Eduardo Sprada, 4520 – Campo Comprido

**CIDADE:** Curitiba

**ESTADO:** Paraná

**TELEFONE:**

**E-MAIL:** [conselhos@fas.curitiba.pr.gov.br](mailto:conselhos@fas.curitiba.pr.gov.br)

**SITE:** [www.fas.curitiba.pr.gov.br/apresentacao\\_comtiba.htm](http://www.fas.curitiba.pr.gov.br/apresentacao_comtiba.htm)

### 2.1. PARCEIROS

- Centro de Assistência Social Divina Misericórdia

### 2.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

#### 2.3 – LINKS

3. **NOME:** CMFAD – Conselho Deliberativo do Fundo Municipal de Apoio ao Deficiente

**TIPO:** Parceiro temático da FAS

**ENDEREÇO:** Rua Eduardo Sprada, 4520 – Campo Comprido

**CIDADE:** Curitiba

**ESTADO:** Paraná

**TELEFONE:**

**E-MAIL:**

**SITE:** [www.fas.curitiba.pr.gov.br/cmfad.htm](http://www.fas.curitiba.pr.gov.br/cmfad.htm)

### 3.1. PARCEIROS

### 3.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

#### 3.3 – LINKS

4. **NOME:** CMDPPD – Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência

**TIPO:** Parceiro temático da FAS

**ENDEREÇO:** Rua Eduardo Sprada, 4520 – Campo Comprido

**CIDADE:** Curitiba

**ESTADO:** Paraná

**TELEFONE:**

**E-MAIL:**

**SITE:** [www.fas.curitiba.pr.gov.br/cmdppd.htm](http://www.fas.curitiba.pr.gov.br/cmdppd.htm)

### 4.1. PARCEIROS

### 4.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

5. **NOME:** COGEMAS – Colegiado de Gestores de A.S. do Paraná

**TIPO:** Parceiro temático da FAS

**ENDEREÇO:** Rua Eduardo Sprada, 6520 – Campo Comprido

**CIDADE:** Curitiba

**ESTADO:** Paraná

**TELEFONE:**

**E-MAIL:**

## DIREITO: ASSISTÊNCIA SOCIAL

SITE: [www.cogemas.org.br](http://www.cogemas.org.br)

---

### 5.1. PARCEIROS

---

### 5.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

### 5.3 – LINKS

---

**6. NOME:** CMAS – Conselho Municipal de Assistência Social de Curitiba

**TIPO:** Porta de entrada

**ENDEREÇO:** Rua Eduardo Sprada, 4520 – Campo Comprido

**CIDADE:** Curitiba

**ESTADO:** Paraná

**TELEFONE:**

**E-MAIL:**

---

### 6.1. PARCEIROS

---

### 6.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

### 6.3 – LINKS

---

**7. NOME:** Centro de Assistência Social Divina Misericórdia

**TIPO:** Porta de entrada

**ENDEREÇO:** Rua Darci Vargas, 2485 - Sabará - CIC

**CIDADE:** Curitiba

**ESTADO:** Paraná

**TELEFONE:**

**E-MAIL:**

**SITE:**

---

### 7.1. PARCEIROS

---

### 7.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

### 7.3 – LINKS

---

**8. NOME:** ONG Moradia e Cidadania

**TIPO:** Porta de entrada

**ENDEREÇO:** Rua Visconde do Rio Branco, 1631 – Centro

**CIDADE:** Curitiba

**ESTADO:** PR

**TELEFONE:** (41) 3332-1165

**E-MAIL:**

**SITE:** [www.moradiaecidadania.org.br](http://www.moradiaecidadania.org.br)

---

### 8.1. PARCEIROS

---

#### Parceiros em Projetos/Ações

- Pastoral da criança
- COEP – BEM VIVER
- SETEC

#### Parceiros Temáticos

- Ass. Filantrópica S. Judas Tadeu
- Ass. Beneficente Oeste Norte
- LEFAN – RS
- Secr. A S. e Cidadania – Aracaju
- IASC PE
- SEC. Defesa e A S.
- Sec. de Ação Social – TO
- Fundação Semear
- Sec. Mun. Bem Estar Social RD
- Sec. Est. A S. cidadania PI
- Provopar
- Comitê fome Zero de Londrina
- Fundação Terra
- Associação de Promoção Social Cinira Silva – MG
- Casa de apoio à criança carente de contagem – MG
- Projeto Criança Esperança

---

### 8.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

- Caixa Econômica Federal
- Lexmark
- Fenaes

## DIREITO: ASSISTÊNCIA SOCIAL

- Funcef
- BNDES
- Banco do Brasil
- Banestes
- Correios

### 8.3 – LINKS

---

**9. NOME:** Pastoral da Criança  
**TIPO:** Parceiro em Projetos /Ações de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:** Rua Jacarezinho, 1691 – Mercês CEP: 80810-900  
**CIDADE:** Curitiba  
**ESTADO:** PR  
**TELEFONE:** (41) 2105-0250

---

### 9.1. PARCEIROS

---

### 9.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

- GOL
  - Gerdau
  - HSBC
  - Criança Esperança
  - UNESCO
  - Rede Globo
  - ANAPAC – Associação Nac. dos Amigos da P.C
  - UNICEF
  - Nestle
- 

### 9.3 – LINKS

---

**10. NOME:** COEP – Comitê de Entidades no Combate à Fome e pela Vida  
**TIPO:** Parceiro em Projetos /Ações de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:** Rua Mauá, 1116 – Alto da Glória  
**CIDADE:** Brasília  
**ESTADO:** DF  
**TELEFONE:** (41) 3313-2705  
**E-MAIL:** pr.coep@cohab.gov.br  
**SITE:** www.coepbrasil.org.br

---

### 10.1. PARCEIROS

#### Parceiro em Projeto / Ações

- Pastoral da Criança – “Alimentação Enriquecida”
- 

### 10.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

- BACEN
  - Petrobrás
  - Banco da Amazônia
  - Banco do Brasil
  - CHESF
  - Cnpq
  - UFRJ
  - Eletrobrás
  - Embrapa
  - Fenabb
  - Finep
  - Fio Cruz
  - Furnas
  - Sepro
  - BNB
- 

### 10.3 – LINKS

- Portal COEP Brasil
  - COEP Estaduais
  - Publicações COEP
- 

**11. NOME:** Secretaria do Trabalho e Ação Social –TO  
**TIPO:**  
**ENDEREÇO:**  
**CIDADE:**  
**ESTADO:**  
**TELEFONE:**  
**E-MAIL:**

---

## DIREITO: ASSISTÊNCIA SOCIAL

SITE: Não Possui site

---

### 11.1. PARCEIROS

---

### 11.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

### 11.3 – LINKS

---

**12. NOME:** Fundação Semear  
**TIPO:** Parceiro Temático de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:** Rua Joaquim Pedro Soares, 540 – 1º andar  
**CIDADE:** Novo Hamburgo  
**ESTADO:** RS  
**TELEFONE:** (51) 2108-2108  
**E-MAIL:** semear@fundacaosemear.org.br  
**SITE:** www.fundacaosemear.org.br

---

### 12.1. PARCEIROS

---

### 12.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

### 12.3 – LINKS

---

- [www.redesocal.org](http://www.redesocal.org)
- 

**13. NOME:** Secretaria Mun. do Bem Estar Social - RO  
**TIPO:** Parceiro Temático de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:** Rua Rio Grande do Sul, 2800 – CEP 78.983-000  
**CIDADE:** Espigão do Oeste  
**ESTADO:** RO  
**TELEFONE:**  
**E-MAIL:**

---

### 13.1. PARCEIROS

---

### 13.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

### 13.3 – LINKS

---

**14. NOME:** Instituto de Assistência Social e Cidadania PE – IASC  
**TIPO:** Parceiro Temático de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:** Rua Visconde de Albuquerque, 297 – Madalena  
**CIDADE:** Recife  
**ESTADO:**  
**TELEFONE:** (81) 3227-3690  
**E-MAIL:**  
**SITE:** [www.recife.pe.gov.br/pr/secsocial/iasc/index.php](http://www.recife.pe.gov.br/pr/secsocial/iasc/index.php)

---

### 14.1. PARCEIROS

---

### 14.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

### 14.3 – LINKS

---

**15. NOME:** Secretaria de defesa de Ação Social e Saúde – PE  
**TIPO:** Parceiro Temático de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:**  
**CIDADE:** Recife  
**ESTADO:** PE  
**TELEFONE:**  
**E-MAIL:**  
**SITE:** Não possui site

---

### 15.1. PARCEIROS

---

### 15.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

### 15.3 – LINKS

---

**16. NOME:** Secretaria de Est. da Assistência Social e Cidadania – SASC - PI  
**TIPO:** Parceiro Temático de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:** Rua Acre, 340  
**CIDADE:** Terezina  
**ESTADO:** PI  
**TELEFONE:** (86) 3221-6677

**DIREITO: ASSISTÊNCIA SOCIAL**

**E-MAIL:** [sasc@sasc.pi.go.br](mailto:sasc@sasc.pi.go.br)  
**SITE:** Não possui site

---

**16.1. PARCEIROS**

---

**16.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**16.3 – LINKS**

---

**17. NOME:** Associação Filantrópica S. Judas Tadeu  
**TIPO:** Parceiro Ideológico de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:**  
**CIDADE:**  
**ESTADO:** Mato Grosso  
**TELEFONE:**  
**E-MAIL:**  
**SITE:** [www.abrigodacrianca.com.br](http://www.abrigodacrianca.com.br)

---

**17.1. PARCEIROS**

---

**17.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**17.3 – LINKS**

---

**18. NOME:** Ass. Beneficente do Oeste Norte  
**TIPO:** Parceiro Ideológico de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:**  
**CIDADE:** Várzea Grande  
**ESTADO:** MT  
**TELEFONE:**  
**E-MAIL:**  
**SITE:** Não Possui site

---

**18.1. PARCEIROS**

---

**18.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**18.3 – LINKS**

---

**19. NOME:** Legião Franciscana de Assistência aos Necessitados  
**TIPO:** Parceiro Ideológico de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:** Rua General Mallet, 189 – Rio Branco  
**CIDADE:** Caxias do Sul  
**ESTADO:** RS  
**TELEFONE:** (54) 3226-2211 r. 285  
**E-MAIL:**  
**SITE:** [http://www.capuchinhosrs.org.br/obras\\_view.php?id\\_atividade=5](http://www.capuchinhosrs.org.br/obras_view.php?id_atividade=5)

---

**19.1. PARCEIROS**

---

**19.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**19.3 – LINKS**

---

**20. NOME:** Secretaria de Assistência Social e cidadania de Aracaju  
**TIPO:** Parceiro Ideológico de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:** Rua Frei Luis Canolo de Noronha, 42 Conj. Costa e Silva – Ponto Novo -  
**CIDADE:** Aracaju  
**ESTADO:** SE  
**TELEFONE:** (79) 3218-7865  
**E-MAIL:**  
**SITE:** [www.aracaju.se.gov.br/assistencia](http://www.aracaju.se.gov.br/assistencia)

---

**20.1. PARCEIROS**

---

**20.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**20.3 – LINKS**

---

**21. NOME:** PROVOPAR  
**TIPO:** Parceiro Temático de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:** Rua Dr. Muricy, 950 – Centro CEP: 80020-040  
**CIDADE:** Curitiba  
**ESTADO:** PR  
**TELEFONE:** (41) 3234-1118; fax 3234-1150  
**E-MAIL:** [provopar@pr.gov.br](mailto:provopar@pr.gov.br)  
**SITE:** [www.pr.gov.br/provopar](http://www.pr.gov.br/provopar)

---

## DIREITO: ASSISTÊNCIA SOCIAL

### 21.1. PARCEIROS Parceiro em Projetos/ Ações

---

#### 21.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

- Detran
  - Receita Federal
  - Copel
- 

#### 21.3 – LINKS

- Celepar
  - Copel
  - Governo Estadual do Paraná
  - Instituto Cidadania
  - Programa Fome Zero
- 

**22. NOME:** Comitê Fome Zero de Londrina  
**TIPO:** Parceiro Temático de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:**  
**CIDADE:** Londrina  
**ESTADO:** PR  
**TELEFONE:**  
**E-MAIL:**  
**SITE:** Não possui site

---

### 22.1. PARCEIROS

---

#### 22.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

#### 22.3 – LINKS

---

**23. NOME:** Fundação Terra  
**TIPO:** Parceiro Temático de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:** Rua Alfredo de Souza Paolhinha, s/n  
**CIDADE:**  
**ESTADO:**  
**TELEFONE:** (87) 3821-1826  
**E-MAIL:**  
**SITE:** [www.fundacaoterra.org.br](http://www.fundacaoterra.org.br)

---

### 23.1. PARCEIROS

---

#### 23.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

#### 23.3 – LINKS

---

**24. NOME:** Assoc. de Promoção e Ação Social Cinira Silva  
**TIPO:** Parceiro Temático de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:** Rua D. Pedro II, 855  
**CIDADE:**  
**ESTADO:** Minas Gerais  
**TELEFONE:** (35) 3832-7222  
**E-MAIL:**  
**SITE:** Não possui site

---

### 24.1. PARCEIROS

---

#### 24.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

#### 24.3 – LINKS

---

**25. NOME:** Casa de Apoio de Contagem  
**TIPO:** Parceiro Temático de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:** Rua das Paineiras, 1448 - Eldorado  
**CIDADE:** Contagem  
**ESTADO:** MG  
**TELEFONE:** (31) 3395-3524  
**E-MAIL:**  
**SITE:** [www.casadeapoio.org.br](http://www.casadeapoio.org.br)

---

### 25.1. PARCEIROS Parceiros em Projetos/ Ações

---

**DIREITO: ASSISTÊNCIA SOCIAL**  
**25.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**25.3 – LINKS**

---

**26. NOME:** Projeto Criança Esperança  
**TIPO:** Parceiro Temático de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:** SAS Quadra 5, lote 6, ed. CNPQ/IBICT/Unesco – 9 andar  
**CIDADE:** Brasília  
**ESTADO:** DF  
**TELEFONE:**  
**E-MAIL:**  
**SITE:** [www.criancaesperanca.globo.com](http://www.criancaesperanca.globo.com)

---

**26.1. PARCEIROS**  
Parceiros em Projetos/ Ações

---

**26.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

- UNESCO
  - Rede Globo
- 

**26.3 – LINKS**

---

**27. NOME:** Caixa Econômica Federal  
**TIPO:** Apoio/ Colaborador de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:** SBS, QD 4, lotes 3,4 – 13 A – Ed Sede  
**CIDADE:** Brasília  
**ESTADO:** DF  
**TELEFONE:**  
**E-MAIL:**  
**SITE:** [www.caixa.gov.br](http://www.caixa.gov.br)

---

**27.1. PARCEIROS**

---

**27.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**27.3 – LINKS**

---

**28. NOME:** Lexmark  
**TIPO:** Apoio/ Colaborador de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:**  
**CIDADE:** São Paulo  
**ESTADO:** SP  
**TELEFONE:** 4004-8001  
**E-MAIL:**  
**SITE:** [www.lexmark.com](http://www.lexmark.com)

---

**28.1. PARCEIROS**

---

**28.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**28.3 – LINKS**

---

**29. NOME:** FENAE – Federação Nac. doa Ass. do Pessoal da Cx. Ec. Fed.  
**TIPO:** Apoio/ Colaborador de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:** SCS Ed. Antônio Venâncio da Silva, 5º Andar  
**CIDADE:** Brasília  
**ESTADO:** DF  
**TELEFONE:** (61) 3323-7516  
**E-MAIL:** [fenae@fenae.org.br](mailto:fenae@fenae.org.br)  
**SITE:** [www.fenae.com.br](http://www.fenae.com.br)

---

**29.1. PARCEIROS**

---

**29.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**29.3 – LINKS**

---

**30. NOME:** FUNCEF – Fundação dos Economizários Federais  
**TIPO:** Apoio/ Colaborador de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:** SCN Quadra 2 Bl A- 12º Andar Ed. Corporate Center  
**CIDADE:** Brasília  
**ESTADO:**

**DIREITO: ASSISTÊNCIA SOCIAL**

**TELEFONE:**  
**E-MAIL:** cogel@funcef.com.br  
**SITE:** www.funcef.com.br

---

**30.1. PARCEIROS**

---

**30.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**30.3 – LINKS**

---

**31. NOME:** BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social  
**TIPO:** Apoio/ Colaborador de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:** Av Rep. do Chile, 100 – Centro  
**CIDADE:** Rio de Janeiro  
**ESTADO:** RJ  
**TELEFONE:** (21) 21727447  
**E-MAIL:**  
**SITE:** www.bndes.com.br

---

**31.1. PARCEIROS**

---

**31.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**31.3 – LINKS**

---

**32. NOME:** Banco do Brasil  
**TIPO:** Apoio/ Colaborador de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:** SCN Quadra 1, bl A – 9 e 10 andar  
**CIDADE:** Brasília  
**ESTADO:** DF  
**TELEFONE:**  
**E-MAIL:**  
**SITE:** www.bancodobrasil.com.br

---

**32.1. PARCEIROS**

---

**32.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**32.3 – LINKS**

---

**33. NOME:** BANESTES – Banco do Est. do Espírito Santo  
**TIPO:** Apoio/ Colaborador de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:** Av. Princesa Isabel, 574 – Bl B – 9º Andar – Ed. Palas Center - Centro  
**CIDADE:** Vitória  
**ESTADO:** ES  
**TELEFONE:**  
**E-MAIL:**  
**SITE:** www.banestes.com.br

---

**33.1. PARCEIROS**

---

**33.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**33.3 – LINKS**

---

**34. NOME:** Correios  
**TIPO:** Apoio/ Colaborador de ONG Moradia e Cidadania  
**ENDEREÇO:** Rua João Negrão, 1285  
**CIDADE:** Curitiba  
**ESTADO:** PR  
**TELEFONE:**  
**E-MAIL:**  
**SITE:** www.correios.com.br

---

**34.1. PARCEIROS**

---

**34.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**34.3 – LINKS**

---

**35. NOME:** ACRIDAS – Associação Cristã de Ass. Social  
**TIPO:** Porta de entrada  
**ENDEREÇO:** Rua Eduardo Geronasso, 1782 – Bacacheri – CEP: 82.510-280  
**CIDADE:** Curitiba

## DIREITO: ASSISTÊNCIA SOCIAL

**ESTADO:** PR  
**TELEFONE:** (41) 3256-5610  
**E-MAIL:** contato@acridas.org.br  
**SITE:** www.acridas.org.br

---

### 35.1. PARCEIROS

---

#### 35.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

- HSBC
  - UTFPR
  - Clube s. Mônica
  - SERASA
  - Editora Luz e Vida
  - Livrarias Curitiba
- 

#### 35.3 – LINKS

---

**38. NOME:** Clube s. Mônica  
**TIPO:** Apoio/ Colaborador de ACRIDAS  
**ENDEREÇO:** Rodovia Regis Bittencourt- BR 116 Km 6, s/n  
**CIDADE:** Curitiba  
**ESTADO:** PR  
**TELEFONE:** (41) 3675-4200  
**E-MAIL:**  
**SITE:** www.santamonica.rec.br

---

### 38.1. PARCEIROS

---

#### 38.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

#### 38.3 – LINKS

---

**39. NOME:** SERASA  
**TIPO:** Apoio/ Colaborador de ACRIDAS  
**ENDEREÇO:** Alameda dos Quinimuras, 187 – Planalto Paulista  
**CIDADE:** São Paulo  
**ESTADO:** SP  
**TELEFONE:**  
**E-MAIL:**  
**SITE:** www.caixa.gov.br

---

### 39.1. PARCEIROS

---

#### 39.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

#### 39.3 – LINKS

---

**40. NOME:** Editora Luz e Vida  
**TIPO:** Apoio/ Colaborador de ACRIDAS  
**ENDEREÇO:** Rua Trajano Reis, 672  
**CIDADE:** Curitiba  
**ESTADO:** PR  
**TELEFONE:** (41) 2169-2244/(41) 3323-4445  
**E-MAIL:** lojacuritiba@luzevida.com.br  
**SITE:** www.caixa.gov.br

---

### 40.1. PARCEIROS

---

#### 40.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

#### 40.3 – LINKS

---

**41. NOME:** Livrarias Curitiba  
**TIPO:** Apoio/ Colaborador de ACRIDAS  
**ENDEREÇO:** Av. Mal. Floriano Peixoto, 1742 - Rebouças  
**CIDADE:** Curitiba  
**ESTADO:** PR  
**TELEFONE:**  
**E-MAIL:**  
**SITE:** www.livrariascuritiba.com.br

---

### 41.1. PARCEIROS

---

**DIREITO: ASSISTÊNCIA SOCIAL**  
**41.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**41.3 – LINKS**

---

**42. NOME:** Instituto Pró-cidadania de Curitiba  
**TIPO:** Porta de entrada  
**ENDEREÇO:** Rua Eduardo Sprada, 4520 – Campo Comprido CEP: 81270-010  
**CIDADE:** Curitiba  
**ESTADO:** PR  
**TELEFONE:** (41) 3350-3514  
**E-MAIL:** ipcc@brturbo.com.br  
**SITE:** www.ipcc.org.br

---

**42.1. PARCEIROS**  
**Parceiros em Projetos**

- FAS
- 

**42.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

- World family Organization
  - GVT
  - Itaú
  - Hipermercados Condor
  - Hotel Mabu
  - Banco do Brasil
  - Coca-cola
- 

**42.3 – LINKS**

---

**43. NOME:** World Family Organization  
**TIPO:** Apoio/ Colaborador de Instituto Pró-cidadania de Curitiba  
**ENDEREÇO:** Rua Ricardo Lemos, 206 Juvevê  
**CIDADE:** Curitiba  
**ESTADO:** PR  
**TELEFONE:** (41) 3254-5678  
**E-MAIL:**  
**SITE:** www.worldfamilyorganization.org

---

**43.1. PARCEIROS**

---

**43.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**43.3 – LINKS**

---

**44. NOME:** GVT – Telefonia  
**TIPO:** Apoio/ Colaborador de Instituto Pró-cidadania de Curitiba  
**ENDEREÇO:** Rua Lourenço Pinto, 299 – 12 Andar - Centro  
**CIDADE:** Curitiba  
**ESTADO:** PR  
**TELEFONE:**  
**E-MAIL:**  
**SITE:** www.gvt.com.br

---

**44.1. PARCEIROS**

---

**44.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**44.3 – LINKS**

---

**45. NOME:** Banco Itaú  
**TIPO:** Apoio/ Colaborador de Instituto Pró-cidadania de Curitiba  
**ENDEREÇO:** Praça Alfredo Egydio de Souza Aranha, 100 – Torre Itaú SA.  
**CIDADE:** São Paulo  
**ESTADO:** SP  
**TELEFONE:** 4004-4828  
**E-MAIL:**  
**SITE:** www.itaui.com.br

---

**45.1. PARCEIROS**

---

**45.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**45.3 – LINKS**

---

**46. NOME:** Hipermercados Condor

## DIREITO: ASSISTÊNCIA SOCIAL

**TIPO:** Apoio/ Colaborador de Instituto Pró-cidadania de Curitiba

**ENDEREÇO:** Rua Nilo Peçanha, 1000 – Centro Cívico

**CIDADE:** Curitiba

**ESTADO:** PR

**TELEFONE:** (41) 3338-7676

**E-MAIL:**

**SITE:** Não possui site

---

### 46.1. PARCEIROS

---

### 46.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

### 46.3 – LINKS

**47. NOME:** Hotel Mabu

**TIPO:** Apoio/ Colaborador de Instituto Pró-cidadania de Curitiba

**ENDEREÇO:** Rua Manoel Valdomiro de Macedo, 2609 CIC

**CIDADE:** Curitiba

**ESTADO:** PR

**TELEFONE:** (41) 3347-1001

**E-MAIL:**

**SITE:** www.hoteismabu.com.br

---

### 47.1. PARCEIROS

---

### 47.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

### 47.3 – LINKS

**48. NOME:** Coca-cola

**TIPO:** Apoio/ Colaborador de Instituto Pró-cidadania de Curitiba

**ENDEREÇO:** Praia de Botafogo, 374 – 6 andar - Botafogo

**CIDADE:** Rio de Janeiro

**ESTADO:** RJ

**TELEFONE:** 0800 212 121 – (21) 2559-1000

**E-MAIL:**

**SITE:** www.cocacola.com.br

---

### 48.1. PARCEIROS

---

### 48.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

### 48.3 – LINKS

**49. NOME:** ANAPAC – Associação NAC. dos Amigos da Pastoral da Criança

**TIPO:** Apoio / Colaborador de Pastoral da Criança

**ENDEREÇO:** Rua Jacarezinho, 1691 - Mercês

**CIDADE:** Curitiba

**ESTADO:** PR

**TELEFONE:** (41) 3336-0250

**E-MAIL:**

**SITE:** www.rebidia.org.br/anapac

---

### 49.1. PARCEIROS

---

### 49.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

### 49.3 – LINKS

**50. NOME:** UNICEF – Organização das Nações Unidas para a Infância

**TIPO:** Apoio / Colaborador de Pastoral da Criança

**ENDEREÇO:** SEPN 510 BL A – 2º Andar

**CIDADE:** Brasília

**ESTADO:** DF

**TELEFONE:** (61) 3035-1900

**E-MAIL:** brasilia@unicef.org

**SITE:** www.unicef.org.br

---

### 50.1. PARCEIROS

---

### 50.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

### 50.3 – LINKS

## DIREITO: ASSISTÊNCIA SOCIAL

**51. NOME:** UNESCO

**TIPO:** Apoio / Colaborador de Pastoral da Criança

**ENDEREÇO:** SAS Quadra 5, lote 6, Ed. CNPQ/IBICT/Unesco – 9 andar

**CIDADE:** Brasília

**ESTADO:** DF

**TELEFONE:** (21) 2516-2458

**E-MAIL:**

**SITE:** www.unesco.org.br

---

**51.1. PARCEIROS**

---

**51.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**51.3 – LINKS**

---

**52. NOME:** Rede Globo de Televisão

**TIPO:** Apoio / Colaborador de Pastoral da Criança

**ENDEREÇO:**

**CIDADE:** Curitiba

**ESTADO:** PR

**TELEFONE:** (11) 3131-2500

**E-MAIL:**

**SITE:** www.redeglobo.globo.com

---

**52.1. PARCEIROS**

---

**52.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**52.3 – LINKS**

---

**53. NOME:** GOL – Linhas Aéreas Inteligentes

**TIPO:** Apoio / Colaborador de Pastoral da Criança

**ENDEREÇO:**

**CIDADE:**

**ESTADO:** SP

**TELEFONE:**

**E-MAIL:**

**SITE:** www.voegol.com.br

---

**53.1. PARCEIROS**

---

**53.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**53.3 – LINKS**

---

**54. NOME:** Gerdau

**TIPO:** Apoio / Colaborador de Pastoral da Criança

**ENDEREÇO:** Rodovia PR 423, KM 24,5

**CIDADE:** Araucária

**ESTADO:** PR

**TELEFONE:** (41) 3641-3400

**E-MAIL:**

**SITE:** www.gerdau.com.br

---

**54.1. PARCEIROS**

---

**54.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**54.3 – LINKS**

---

**57. NOME:** BACEN – Banco Central do Brasil

**TIPO:** Apoio / Colaborador de COEP

**ENDEREÇO:** SBS Quadra 3 – bloco B – Ed Sede

**CIDADE:** Brasília

**ESTADO:** DF

**TELEFONE:** (61) 3414-1414

**E-MAIL:**

**SITE:** www.bcb.gov.br

---

**57.1. PARCEIROS**

---

**57.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

## DIREITO: ASSISTÊNCIA SOCIAL

### 57.3 – LINKS

---

**55. NOME:** BNB - Banco do Nordeste  
**TIPO:** Apoio / Colaborador de COEP  
**ENDEREÇO:** Caixa postal 628  
**CIDADE:** Fortaleza  
**ESTADO:** CE  
**TELEFONE:** 0800 728 3030  
**E-MAIL:** clienteconsulta@banconordeste.gov.br  
**SITE:** www.bnb.gov.br

---

#### 55.1. PARCEIROS

---

#### 55.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

### 55.3 – LINKS

---

**58. NOME:** Petrobrás – Petróleo Brasileiro SA  
**TIPO:** Apoio / Colaborador de COEP  
**ENDEREÇO:** Avenida Chile, 65  
**CIDADE:** Rio de Janeiro  
**ESTADO:** RJ  
**TELEFONE:** (21) 3224-4477  
**E-MAIL:**  
**SITE:** www2.petrobras.com.br

---

#### 58.1. PARCEIROS

---

#### 58.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

### 58.3 – LINKS

---

**59. NOME:** Banco da Amazônia  
**TIPO:** Apoio / Colaborador de COEP  
**ENDEREÇO:** Avenida Presidente Vargas, 800  
**CIDADE:** Belém  
**ESTADO:** PA  
**TELEFONE:** (91) 4008-3454  
**E-MAIL:**  
**SITE:** www.bancodaamazonia.com.br

---

#### 59.1. PARCEIROS

---

#### 59.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

### 59.3 – LINKS

---

**61. NOME:** CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
**TIPO:** Apoio / Colaborador de COEP  
**ENDEREÇO:** SEPN 507, bloco B, Ed Sede CNPQ  
**CIDADE:** Brasília  
**ESTADO:** DF  
**TELEFONE:** (61) 2108-9000  
**E-MAIL:**  
**SITE:** www.cnpq.br

---

#### 61.1. PARCEIROS

---

#### 61.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

### 61.3 – LINKS

---

**62. NOME:** UFRJ \_ Universidade Federal de Rio de Janeiro  
**TIPO:** Apoio / Colaborador de COEP  
**ENDEREÇO:** Av. Pedro Calmon, 500 – Prédio da Reitoria – 2 andar  
**CIDADE:** Rio de Janeiro  
**ESTADO:** RJ  
**TELEFONE:** 2562-2010  
**E-MAIL:**  
**SITE:** www.ufrj.br

---

#### 62.1. PARCEIROS

---

**DIREITO: ASSISTÊNCIA SOCIAL**  
**62.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**63.3 – LINKS**

---

**63. NOME:** Eletrobrás – Agencia Nacional de Energia Elétrica  
**TIPO:** Apoio / Colaborador de COEP  
**ENDEREÇO:** Avenida Presidente Vargas, 409 – 13 andar  
**CIDADE:** Rio de Janeiro  
**ESTADO:** RJ  
**TELEFONE:** (21) 2514-5151  
**E-MAIL:**  
**SITE:** [www.eletrobras.gov.br](http://www.eletrobras.gov.br)

---

**63.1. PARCEIROS**

---

**63.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**63.3 – LINKS**

---

**64. NOME:** Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
**TIPO:** Apoio / Colaborador de COEP  
**ENDEREÇO:** Parque Estação Biológica – PqEB s/n  
**CIDADE:** Brasília  
**ESTADO:** DF  
**TELEFONE:** (61) 3448-4433  
**E-MAIL:**  
**SITE:** [www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)

---

**64.1. PARCEIROS**

---

**64.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**64.3 – LINKS**

---

**65. NOME:** FENABB  
**TIPO:** Apoio / Colaborador de COEP  
**ENDEREÇO:** SDS – Ed Boulevard Center – 3 andar  
**CIDADE:** Brasília  
**ESTADO:** DF  
**TELEFONE:** (61) 2106-1100  
**E-MAIL:**  
**SITE:** [www.fenabb.org.br](http://www.fenabb.org.br)

---

**65.1. PARCEIROS**

---

**65.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**65.3 – LINKS**

---

**66. NOME:** FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos  
**TIPO:** Apoio / Colaborador de COEP  
**ENDEREÇO:** Praia do Flamengo, 200 – 13 andar  
**CIDADE:** Rio de Janeiro  
**ESTADO:** RJ  
**TELEFONE:** (21) 2555-0330  
**E-MAIL:** [seac@finep.gov.br](mailto:seac@finep.gov.br)  
**SITE:** [www.finep.org.br](http://www.finep.org.br)

---

**66.1. PARCEIROS**

---

**66.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**66.3 – LINKS**

---

**67. NOME:** Fiocruz  
**TIPO:** Apoio / Colaborador de COEP  
**ENDEREÇO:** Av. Brasil, 4365 - Manguinhos  
**CIDADE:** Rio de Janeiro  
**ESTADO:** RJ  
**TELEFONE:** (21) 2598-4242  
**E-MAIL:**  
**SITE:** [www.fiocruz.br](http://www.fiocruz.br)

---

**67.1. PARCEIROS**

---

## DIREITO: ASSISTÊNCIA SOCIAL

### 67.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

#### 67.3 – LINKS

---

**68. NOME:** Furnas Centrais Elétricas  
**TIPO:** Apoio / Colaborador de COEP  
**ENDEREÇO:** Rua Real Grandeza, 219  
**CIDADE:** Rio de Janeiro  
**ESTADO:** RJ  
**TELEFONE:** (21) 2528-3112  
**E-MAIL:**  
**SITE:** www.furnas.com.br

---

#### 68.1. PARCEIROS

---

### 68.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

#### 68.3 – LINKS

---

**69. NOME:** SERPRO – Serviço Federal de Processamento de Dados  
**TIPO:** Apoio / Colaborador de COEP  
**ENDEREÇO:** SGAN Quadra 601 – Modulo V  
**CIDADE:** Brasília  
**ESTADO:** DF  
**TELEFONE:** (61) 2105-8000  
**E-MAIL:**  
**SITE:** www.serpro.gov.br

---

#### 69.1. PARCEIROS

---

### 69.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

#### 69.3 – LINKS

---

**36. NOME:** HSBC Bank Brasil S.A.  
**TIPO:** Apoio / Colaborador de ACRIDAS  
**ENDEREÇO:** várias agências no Brasil e exterior. Travessa Oliveira Bello, s/n  
**CIDADE:** Curitiba  
**ESTADO:** PR  
**TELEFONE:**  
**E-mail:**  
**Site:** www.hsbc.com.br

---

#### 36.1. PARCEIROS

---

### 36.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

#### 36.3 – LINKS

---

**37. NOME:** UTFPR – Universidade Tecnológica do Paraná.  
**TIPO:** Apoio / Colaborador de ACRIDAS  
**ENDEREÇO:** Av. Sete de setembro, 3165.  
**CIDADE:** Curitiba  
**ESTADO:** Paraná  
**TELEFONE:** (41) 3310-4855  
**E-mail:** gcolir-ct@utfpr.edu.br  
**SITE:** www.hsbc.com.br

---

#### 37.1. PARCEIROS

---

### 37.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

#### 37.3 – LINKS

---

**73. NOME:** COPEL  
**TIPO:** Apoio / Colaborador de Provopar  
**ENDEREÇO:** Rua Col. Dulcídio 800 Batel .  
**CIDADE:** Curitiba  
**ESTADO:** Paraná  
**TELEFONE:** 08005100116  
**E-mail:**  
**SITE:** www.copel.com.br

---

## DIREITO: ASSISTÊNCIA SOCIAL

---

### 73.1. PARCEIROS

---

### 73.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

### 73.3 – LINKS

---

**56. NOME:** Nestlé Brasil.  
**TIPO:** Apoio / Colaborador de Pastoral da criança  
**ENDEREÇO:** Av. das Nações Unidas, 12495  
**CIDADE:** São Paulo  
**ESTADO:** SP  
**TELEFONE:**  
**E-mail:**  
**SITE:** www.nestle.com.br

---

---

### 56.1. PARCEIROS

---

### 56.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

### 56.3 – LINKS

---

**60. NOME:** Chesf.  
**TIPO:**  
**ENDEREÇO:**  
**CIDADE:** Recife  
**ESTADO:** pe  
**TELEFONE:**  
**E-mail:**  
**SITE:**

---

---

### 60.1. PARCEIROS

---

### 60.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

### 60.3 – LINKS

---

**70. NOME:** Associação Comercial, Industrial – ACI-NH/CB/EV  
**TIPO:**  
**ENDEREÇO:**  
**CIDADE:** Novo Hamburgo  
**ESTADO:** RS  
**TELEFONE:**  
**E-mail:**  
**SITE:**

---

---

### 70.1. PARCEIROS

---

### 70.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

### 70.3 – LINKS

---

**71. NOME:** DETRAN.  
**TIPO:**  
**ENDEREÇO:** Av. Victor Ferreira do Amaral, 2940  
**CIDADE:** Curitiba  
**ESTADO:** PR  
**TELEFONE:**  
**E-mail:**  
**SITE:**

---

---

### 71.1. PARCEIROS

---

### 71.2 - APOIO/COLABORAÇÃO

---

### 71.3 – LINKS

---

**72. NOME:** Receita Federal.  
**TIPO:**  
**ENDEREÇO:** Rua João Negrão, 246  
**CIDADE:** Curitiba  
**ESTADO:** PR  
**TELEFONE:**  
**E-mail:**  
**SITE:**

---

**DIREITO: ASSISTÊNCIA SOCIAL**

**72.1. PARCEIROS**

---

**72.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**72.3 – LINKS**

---

**74. NOME:** SETEC

**TIPO:**

**ENDEREÇO:** Av. Sete de Setembro, 3165

**CIDADE:** Curitiba

**ESTADO:** PR

**TELEFONE:**

**E-mail:**

**SITE:**

---

**74.1. PARCEIROS**

---

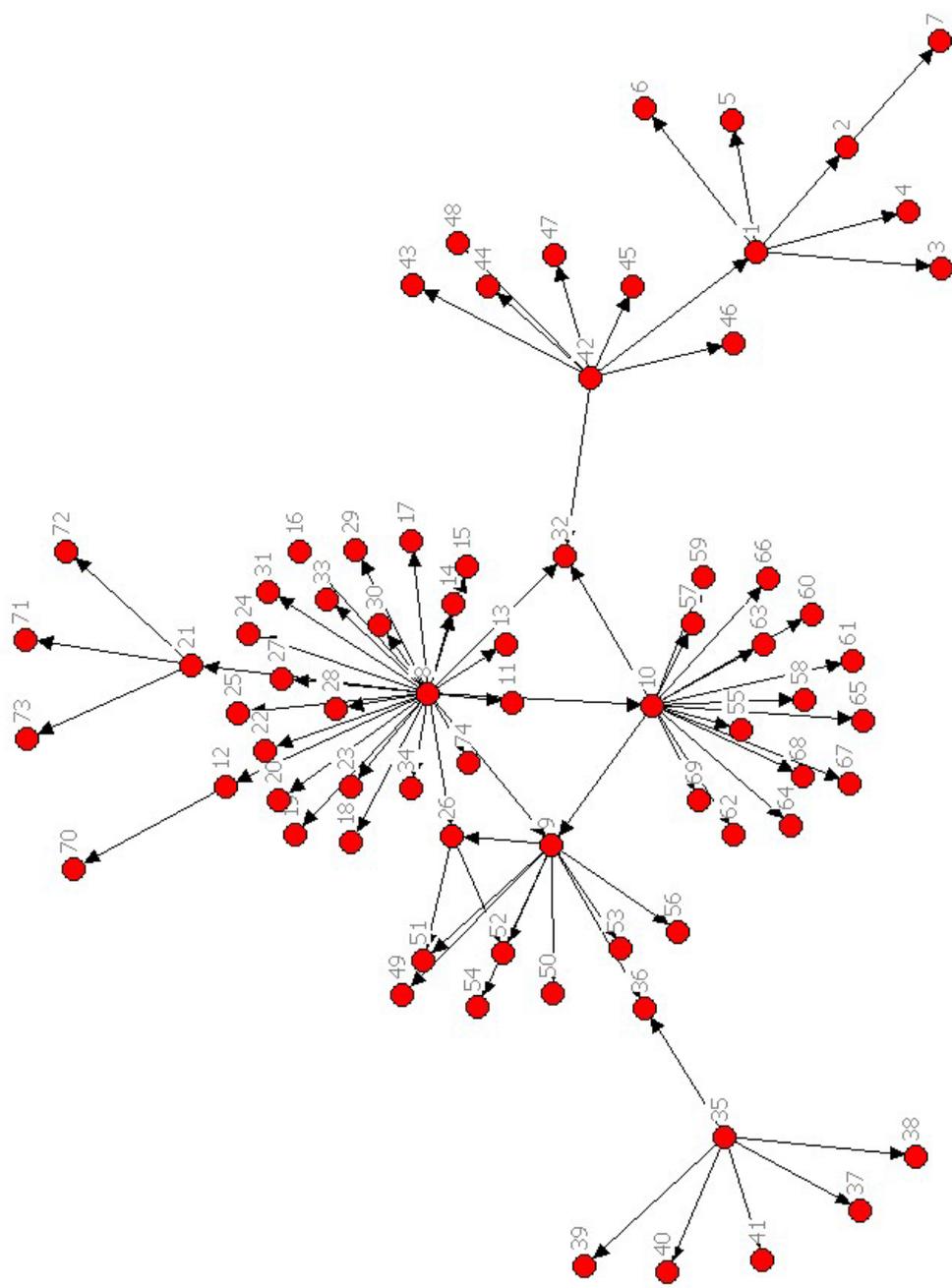
**74.2 - APOIO/COLABORAÇÃO**

---

**74.3 – LINKS**

---

## 2 GRAFO DA REDE DO DIREITO À ASSISTENCIA SOCIAL DE CURITIBA



### 3 MATRIZ COMPLETA DOS ATORES E SEUS RELACIONAMENTOS DO DIREITO À ASSISTENCIA SOCIAL DE CURITIBA



#### 4 CENTRALIDADES CALCULADAS COM O PROGRAMA UCINET

1-centralidade\_grau\_assis\_social\_ULTIMA.txt

FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES:

-----  
 Diagonal valid? NO  
 Model: SYMMETRIC  
 Input dataset:  
 E:\cris\mestrado\dissertacao\arquivos\_samira\_2409\ass social\grafo

		1	2	3
		Degree	NrmDegree	Share
-----		-----	-----	-----
8	8	27.000	36.986	0.173
10	10	17.000	23.288	0.109
9	9	11.000	15.068	0.071
42	42	8.000	10.959	0.051
1	1	6.000	8.219	0.038
35	35	6.000	8.219	0.038
26	26	4.000	5.479	0.026
21	21	4.000	5.479	0.026
32	32	3.000	4.110	0.019
12	12	2.000	2.740	0.013
51	51	2.000	2.740	0.013
2	2	2.000	2.740	0.013
52	52	2.000	2.740	0.013
36	36	2.000	2.740	0.013
7	7	1.000	1.370	0.006
11	11	1.000	1.370	0.006
13	13	1.000	1.370	0.006
4	4	1.000	1.370	0.006
6	6	1.000	1.370	0.006
16	16	1.000	1.370	0.006
3	3	1.000	1.370	0.006
20	20	1.000	1.370	0.006
19	19	1.000	1.370	0.006
24	24	1.000	1.370	0.006
25	25	1.000	1.370	0.006
22	22	1.000	1.370	0.006
27	27	1.000	1.370	0.006
28	28	1.000	1.370	0.006
29	29	1.000	1.370	0.006
30	30	1.000	1.370	0.006
31	31	1.000	1.370	0.006
23	23	1.000	1.370	0.006
33	33	1.000	1.370	0.006
34	34	1.000	1.370	0.006
17	17	1.000	1.370	0.006
18	18	1.000	1.370	0.006
37	37	1.000	1.370	0.006
38	38	1.000	1.370	0.006
39	39	1.000	1.370	0.006
40	40	1.000	1.370	0.006
41	41	1.000	1.370	0.006
5	5	1.000	1.370	0.006
43	43	1.000	1.370	0.006
44	44	1.000	1.370	0.006
45	45	1.000	1.370	0.006
46	46	1.000	1.370	0.006
47	47	1.000	1.370	0.006
48	48	1.000	1.370	0.006
49	49	1.000	1.370	0.006
50	50	1.000	1.370	0.006
14	14	1.000	1.370	0.006
15	15	1.000	1.370	0.006
53	53	1.000	1.370	0.006
54	54	1.000	1.370	0.006
55	55	1.000	1.370	0.006
56	56	1.000	1.370	0.006

1-centralidade\_grau\_assis\_social\_ULTIMA.txt

57	57	1.000	1.370	0.006
58	58	1.000	1.370	0.006
59	59	1.000	1.370	0.006
60	60	1.000	1.370	0.006
61	61	1.000	1.370	0.006
62	62	1.000	1.370	0.006
63	63	1.000	1.370	0.006
64	64	1.000	1.370	0.006
65	65	1.000	1.370	0.006
66	66	1.000	1.370	0.006
67	67	1.000	1.370	0.006
68	68	1.000	1.370	0.006
69	69	1.000	1.370	0.006
70	70	1.000	1.370	0.006
71	71	1.000	1.370	0.006
72	72	1.000	1.370	0.006
73	73	1.000	1.370	0.006
74	74	1.000	1.370	0.006

DESCRIPTIVE STATISTICS

	1	2	3	
	Degree	NrmDegree	Share	
1	Mean	2.108	2.888	0.014
2	Std Dev	3.797	5.202	0.024
3	Sum	156.000	213.699	1.000
4	Variance	14.421	27.061	0.001
5	SSQ	1396.000	2619.628	0.057
6	MCSSQ	1067.135	2002.505	0.044
7	Euc Norm	37.363	51.182	0.240
8	Minimum	1.000	1.370	0.006
9	Maximum	27.000	36.986	0.173

Network Centralization = 35.05%  
Heterogeneity = 5.74%. Normalized = 4.45%

Actor-by-centrality matrix saved as dataset FreemanDegree

-----  
Running time: 00:00:01  
Output generated: 24 out 07 09:15:12  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

## CLOSENESS CENTRALITY

-----

Input dataset:

"E:\cris\mestrado\dissertacao\arquivos\_samira\_2409\ass social\grafo

Method: Geodesic paths only (Freeman Closeness)

Output dataset:

E:\cris\mestrado\dissertacao\arquivos\_samira\_2409\ass social\Closeness

Note: Data not symmetric, therefore separate in-closeness & out-closeness computed.

The network is not connected. Technically, closeness centrality cannot be computed, as there are infinite distances.

## Closeness Centrality Measures

		1	2	3	4
		inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
		-----	-----	-----	-----
51	51	5112.000	5402.000	1.428	1.351
52	52	5112.000	5402.000	1.428	1.351
36	36	5112.000	5402.000	1.428	1.351
32	32	5183.000	5402.000	1.408	1.351
26	26	5184.000	5256.000	1.408	1.389
49	49	5185.000	5402.000	1.408	1.351
53	53	5185.000	5402.000	1.408	1.351
50	50	5185.000	5402.000	1.408	1.351
56	56	5185.000	5402.000	1.408	1.351
54	54	5185.000	5402.000	1.408	1.351
7	7	5186.000	5402.000	1.408	1.351
9	9	5256.000	4745.000	1.389	1.538
66	66	5257.000	5402.000	1.389	1.351
2	2	5257.000	5329.000	1.389	1.370
6	6	5257.000	5402.000	1.389	1.351
3	3	5257.000	5402.000	1.389	1.351
4	4	5257.000	5402.000	1.389	1.351
65	65	5257.000	5402.000	1.389	1.351
73	73	5257.000	5402.000	1.389	1.351
57	57	5257.000	5402.000	1.389	1.351
58	58	5257.000	5402.000	1.389	1.351
59	59	5257.000	5402.000	1.389	1.351
5	5	5257.000	5402.000	1.389	1.351
61	61	5257.000	5402.000	1.389	1.351
62	62	5257.000	5402.000	1.389	1.351
72	72	5257.000	5402.000	1.389	1.351
64	64	5257.000	5402.000	1.389	1.351
60	60	5257.000	5402.000	1.389	1.351
70	70	5257.000	5402.000	1.389	1.351
67	67	5257.000	5402.000	1.389	1.351
68	68	5257.000	5402.000	1.389	1.351
55	55	5257.000	5402.000	1.389	1.351
63	63	5257.000	5402.000	1.389	1.351
71	71	5257.000	5402.000	1.389	1.351
69	69	5257.000	5402.000	1.389	1.351
45	45	5329.000	5402.000	1.370	1.351
11	11	5329.000	5402.000	1.370	1.351
10	10	5329.000	3586.000	1.370	2.036
39	39	5329.000	5402.000	1.370	1.351
40	40	5329.000	5402.000	1.370	1.351
1	1	5329.000	4965.000	1.370	1.470
38	38	5329.000	5402.000	1.370	1.351
43	43	5329.000	5402.000	1.370	1.351
44	44	5329.000	5402.000	1.370	1.351
41	41	5329.000	5402.000	1.370	1.351
46	46	5329.000	5402.000	1.370	1.351

2-centralidade\_proximidade\_assis\_social\_ULTIMA.txt

47	47	5329.000	5402.000	1.370	1.351
48	48	5329.000	5402.000	1.370	1.351
12	12	5329.000	5329.000	1.370	1.370
13	13	5329.000	5402.000	1.370	1.351
23	23	5329.000	5402.000	1.370	1.351
15	15	5329.000	5402.000	1.370	1.351
16	16	5329.000	5402.000	1.370	1.351
17	17	5329.000	5402.000	1.370	1.351
37	37	5329.000	5402.000	1.370	1.351
19	19	5329.000	5402.000	1.370	1.351
20	20	5329.000	5402.000	1.370	1.351
21	21	5329.000	5183.000	1.370	1.408
22	22	5329.000	5402.000	1.370	1.351
14	14	5329.000	5402.000	1.370	1.351
24	24	5329.000	5402.000	1.370	1.351
25	25	5329.000	5402.000	1.370	1.351
30	30	5329.000	5402.000	1.370	1.351
27	27	5329.000	5402.000	1.370	1.351
28	28	5329.000	5402.000	1.370	1.351
29	29	5329.000	5402.000	1.370	1.351
34	34	5329.000	5402.000	1.370	1.351
31	31	5329.000	5402.000	1.370	1.351
18	18	5329.000	5402.000	1.370	1.351
33	33	5329.000	5402.000	1.370	1.351
74	74	5329.000	5402.000	1.370	1.351
8	8	5402.000	1559.000	1.351	4.682
42	42	5402.000	4387.000	1.351	1.664
35	35	5402.000	4964.000	1.351	1.471

Statistics

		1	2	3	4
		inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
1	Mean	5284.203	5284.203	1.382	1.417
2	Std Dev	63.648	506.235	0.017	0.393
3	Sum	391031.000	391031.000	102.244	104.885
4	Variance	4051.108	256274.156	0.000	0.154
5	SSQ	2066586880.000	2085251328.000	141.290	160.069
6	MCSSQ	299781.969	18964288.000	0.021	11.409
7	Euc Norm	45459.727	45664.551	11.887	12.652
8	Minimum	5112.000	1559.000	1.351	1.351
9	Maximum	5402.000	5402.000	1.428	4.682

Network centralization not computed for unconnected graphs  
 Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset  
 E:\cris\mestrado\dissertacao\arquivos\_samira\_2409\ass social\Closeness

-----  
 Running time: 00:00:01  
 Output generated: 24 out 07 09:16:44  
 Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

3-centralidade\_intermediacao\_assis\_social\_ULTIMA.txt  
 FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY

---

Input dataset:

E:\cris\mestrado\dissertacao\arquivos\_samira\_2409\ass social\grafo

Important note: this routine binarizes but does NOT symmetrize.

Un-normalized centralization: 1141.000

		1	2
		Betweenness	nBetweenness
9	9	16.000	0.304
10	10	14.000	0.266
1	1	6.000	0.114
21	21	3.000	0.057
2	2	2.000	0.038
26	26	1.000	0.019
12	12	1.000	0.019
7	7	0.000	0.000
5	5	0.000	0.000
6	6	0.000	0.000
11	11	0.000	0.000
4	4	0.000	0.000
13	13	0.000	0.000
14	14	0.000	0.000
15	15	0.000	0.000
16	16	0.000	0.000
17	17	0.000	0.000
18	18	0.000	0.000
19	19	0.000	0.000
20	20	0.000	0.000
3	3	0.000	0.000
22	22	0.000	0.000
23	23	0.000	0.000
24	24	0.000	0.000
25	25	0.000	0.000
8	8	0.000	0.000
27	27	0.000	0.000
28	28	0.000	0.000
29	29	0.000	0.000
30	30	0.000	0.000
31	31	0.000	0.000
32	32	0.000	0.000
33	33	0.000	0.000
34	34	0.000	0.000
35	35	0.000	0.000
36	36	0.000	0.000
37	37	0.000	0.000
38	38	0.000	0.000
39	39	0.000	0.000
40	40	0.000	0.000
41	41	0.000	0.000
42	42	0.000	0.000
43	43	0.000	0.000
44	44	0.000	0.000
45	45	0.000	0.000
46	46	0.000	0.000
47	47	0.000	0.000
48	48	0.000	0.000
49	49	0.000	0.000
50	50	0.000	0.000
51	51	0.000	0.000
52	52	0.000	0.000

3-centralidade\_intermediacao\_assis\_social\_ULTIMA.txt

53	53	0.000	0.000
54	54	0.000	0.000
55	55	0.000	0.000
56	56	0.000	0.000
57	57	0.000	0.000
58	58	0.000	0.000
59	59	0.000	0.000
60	60	0.000	0.000
61	61	0.000	0.000
62	62	0.000	0.000
63	63	0.000	0.000
64	64	0.000	0.000
65	65	0.000	0.000
66	66	0.000	0.000
67	67	0.000	0.000
68	68	0.000	0.000
69	69	0.000	0.000
70	70	0.000	0.000
71	71	0.000	0.000
72	72	0.000	0.000
73	73	0.000	0.000
74	74	0.000	0.000

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

		1	2
		Betweenness	nBetweenness
1	Mean	0.581	0.011
2	Std Dev	2.542	0.048
3	Sum	43.000	0.818
4	Variance	6.460	0.002
5	SSQ	503.000	0.182
6	MCSSQ	478.014	0.173
7	Euc Norm	22.428	0.427
8	Minimum	0.000	0.000
9	Maximum	16.000	0.304

Network Centralization Index = 0.30%

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset FreemanBetweenness

-----  
Running time: 00:00:01  
Output generated: 24 out 07 09:32:23  
Copyright (c) 1999-2005 Analytic Technologies

## 5 MAPA DE ENLACES DO MUNICÍPIO DE CURITIBA



## 6 MAPA DO TIPO DE ORGANIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CURITIBA



# REDE DE DIREITO À ASSISTÊNCIA SOCIAL EM CURITIBA

## TIPO DE ORGANIZAÇÃO

### Organização/Tipo de ONG

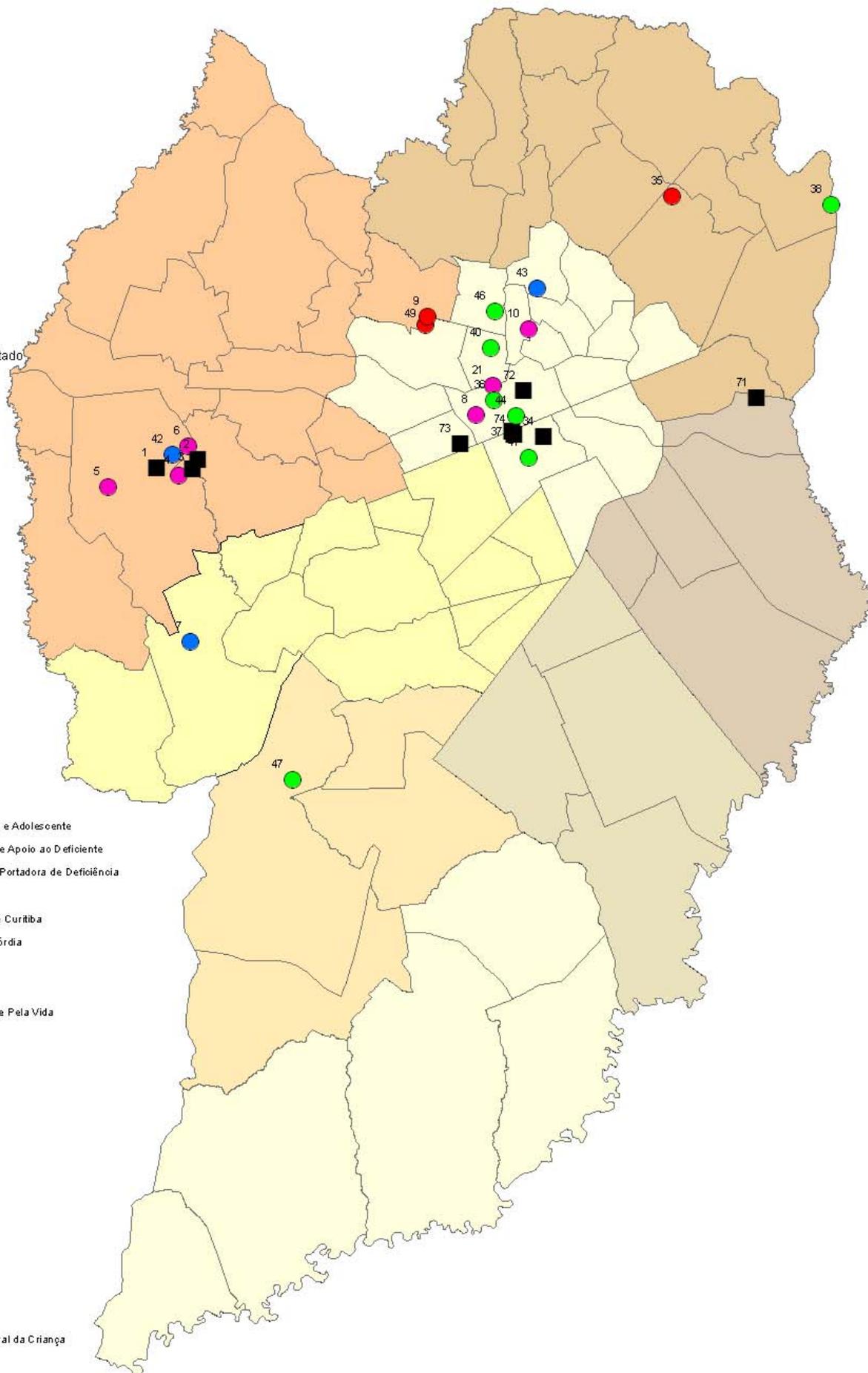
- Governamental
- ▲ Movimento Social
- Não Governamental, Confessional
- Não Governamental, Empresarial
- Não Governamental, Filantrópica
- Não Governamental, Ligada ao Estado
- ★ Outros

### Divisão Regional

- Bairro Novo
- Boa Vista
- Boqueirão
- Cajuru
- Matriz
- Pinheirinho
- Portão
- Santa Felicidade
- Divisão de Bairros

### Organizações

- 1 - Fundação de Ação Social
- 2 - Conselho Municipal dos Direitos da Criança e Adolescente
- 3 - Conselho Deliberativo de Fundo Municipal de Apoio ao Deficiente
- 4 - Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência
- 5 - Colegiado de Gestores de A S do Paraná
- 6 - Conselho Municipal de Assistência Social de Curitiba
- 7 - Centro de Assistência Social Divina Misericórdia
- 8 - ONG Moradia e Cidadania
- 9 - Pastoral da Criança
- 10 - Comitê de Entidades no Combate à Fome e Pela Vida
- 21 - PROVOPAR
- 34 - Correios
- 35 - Associação Cristã de Assistência Social
- 36 - HSBC Bank Brasil SA
- 37 - Universidade Tecnológica do Paraná
- 38 - Clube Santa Mônica
- 40 - Editora Luz e Vida
- 41 - Livrarias Curitiba
- 42 - Instituto Pró-cidadania de Curitiba
- 43 - World Family Organization
- 44 - GVT Telefonía
- 46 - Hipermercados Condor
- 47 - Hotel Mabu
- 49 - Associação Nacional dos Amigos da Pastoral da Criança
- 71 - DETRAN
- 72 - Receita Federal
- 73 - COPEL
- 74 - SETEC



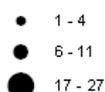
Escala 1:95.000

## 7 MAPA DA CENTRALIDADE DE GRAU



# REDE DE DIREITO À ASSISTÊNCIA SOCIAL EM CURITIBA CENTRALIDADE DE GRAU

## Centralidade de Grau



## Divisão Regional



## Organizações

- 1 - Fundação de Ação Social
- 2 - Conselho Municipal dos Direitos da Criança e Adolescente
- 3 - Conselho Deliberativo de Fundo Municipal de Apoio ao Deficiente
- 4 - Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência
- 5 - Colegiado de Gestores de AS do Paraná
- 6 - Conselho Municipal de Assistência Social de Curitiba
- 7 - Centro de Assistência Social Divina Misericórdia
- 8 - ONG Moradia e Cidadania
- 9 - Pastoral da Criança
- 10 - Comitê de Entidades no Combate à Fome e Pela Vida
- 21 - PROVOPAR
- 34 - Correios
- 35 - Associação Cristã de Assistência Social
- 36 - HSBC Bank Brasil SA
- 37 - Universidade Tecnológica do Paraná
- 38 - Clube Santa Mônica
- 40 - Editora Luz e Vida
- 41 - Livrarias Curitiba
- 42 - Instituto Pró-cidadania de Curitiba
- 43 - World Family Organization
- 44 - GVT Telefonía
- 46 - Hipercardos Condor
- 47 - Hotel Mabu
- 49 - Associação Nacional dos Amigos da Pastoral da Criança
- 71 - DE TRAN
- 72 - Receita Federal
- 73 - COPEL
- 74 - SETEC

Escala 1:95.000

## 8 MAPA DA CENTRALIDADE DE PROXIMIDADE



# REDE DE DIREITO À ASSISTÊNCIA SOCIAL EM CURITIBA CENTRALIDADE DE PROXIMIDADE

## Centralidade de Proximidade



## Divisão Regional



## Organizações

- 1 - Fundação de Ação Social
- 2 - Conselho Municipal dos Direitos da Criança e Adolescente
- 3 - Conselho Deliberativo de Fundo Municipal de Apoio ao Deficiente
- 4 - Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência
- 5 - Colegiado de Gestores de A.S do Paraná
- 6 - Conselho Municipal de Assistência Social de Curitiba
- 7 - Centro de Assistência Social Divina Misericórdia
- 8 - ONG Moradia e Cidadania
- 9 - Pastoral da Criança
- 10 - Comitê de Entidades no Combate à Fome e Pela Vida
- 21 - PROVOPAR
- 34 - Correios
- 35 - Associação Cristã de Assistência Social
- 36 - HSBC Bank Brasil SA
- 37 - Universidade Tecnológica do Paraná
- 38 - Clube Santa Mônica
- 40 - Editora Luz e Vida
- 41 - Livrarias Curitiba
- 42 - Instituto Pró-cidadania de Curitiba
- 43 - World Family Organization
- 44 - GVT Telefonía
- 46 - Hipermercados Condor
- 47 - Hotel Mabu
- 49 - Associação Nacional dos Amigos da Pastoral da Criança
- 71 - DETRAN
- 72 - Receita Federal
- 73 - COPEL
- 74 - SETEC

Escala 1:95.000

## 9 MAPA DA CENTRALIDADE DE INTERMEDIACÃO



# REDE DE DIREITO À ASSISTÊNCIA SOCIAL EM CURITIBA CENTRALIDADE DE INTERMEDIÇÃO

## Centralidade de Intermediação



## Divisão Regional



## Organizações

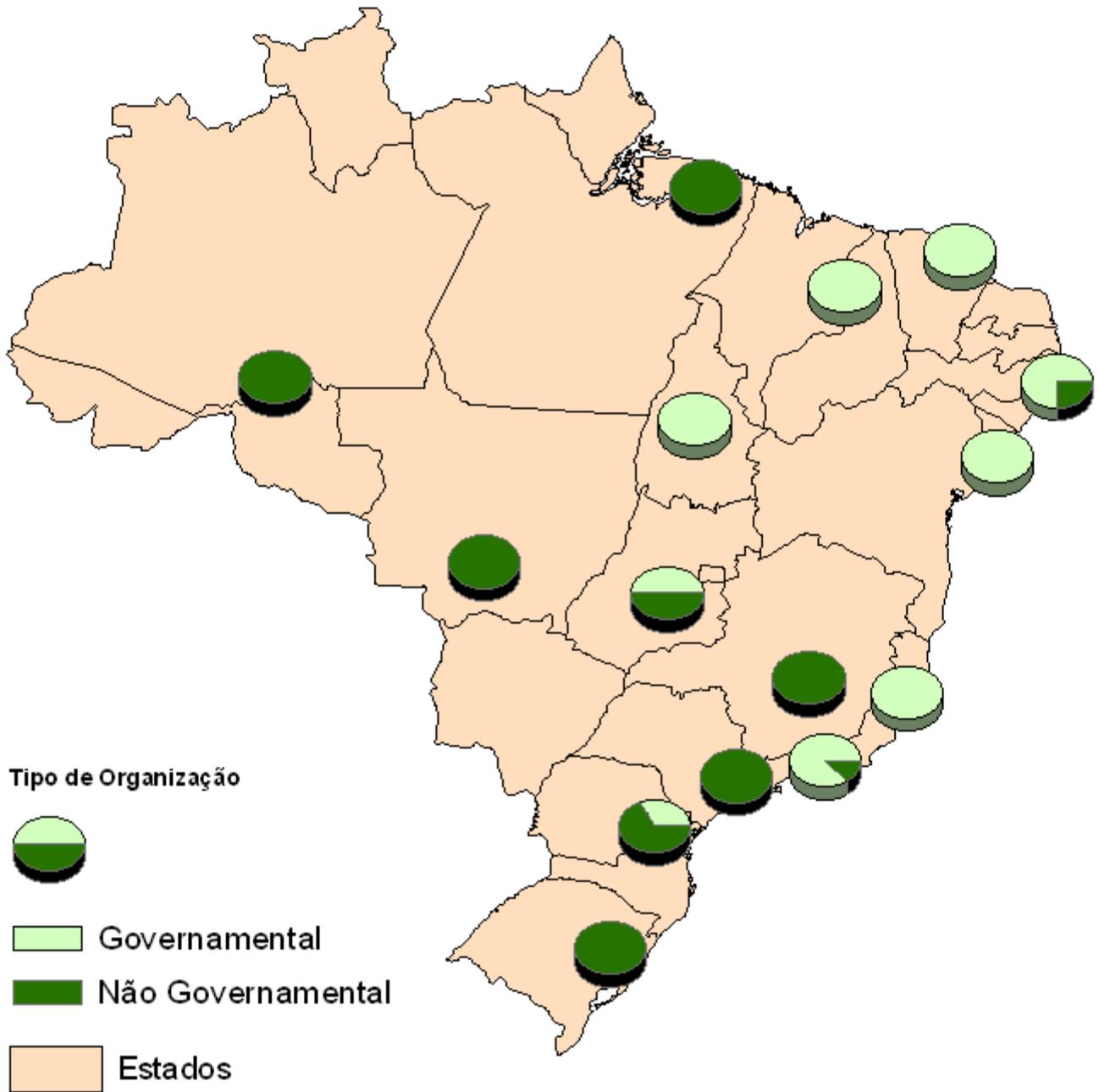
- 1 - Fundação de Ação Social
- 2 - Conselho Municipal dos Direitos da Criança e Adolescente
- 3 - Conselho Deliberativo de Fundo Municipal de Apoio ao Deficiente
- 4 - Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência
- 5 - Colegiado de Gestores de A.S do Paraná
- 6 - Conselho Municipal de Assistência Social de Curitiba
- 7 - Centro de Assistência Social Divina Misericórdia
- 8 - ONG Moradia e Cidadania
- 9 - Pastoral da Criança
- 10 - Comitê de Entidades no Combate à Fome e Pela Vida
- 21 - PROVOPAR
- 34 - Correios
- 35 - Associação Cristã de Assistência Social
- 36 - HSBC Bank Brasil SA
- 37 - Universidade Tecnológica do Paraná
- 38 - Clube Santa Mônica
- 40 - Editora Luz e Vida
- 41 - Livrarias Curitiba
- 42 - Instituto Pró-cidadania de Curitiba
- 43 - World Family Organization
- 44 - GVT Telefonía
- 46 - Hipermercados Condor
- 47 - Hotel Mabu
- 49 - Associação Nacional dos Amigos da Pastoral da Criança
- 71 - DETRAN
- 72 - Receita Federal
- 73 - COPEL
- 74 - SETEC

Escala 1:95.000

## 10 MAPA DOS TIPOS DE ORGANIZAÇÃO NO BRASIL



# REDE DE DIREITO À ASSISTÊNCIA SOCIAL TIPO DE ORGANIZAÇÃO

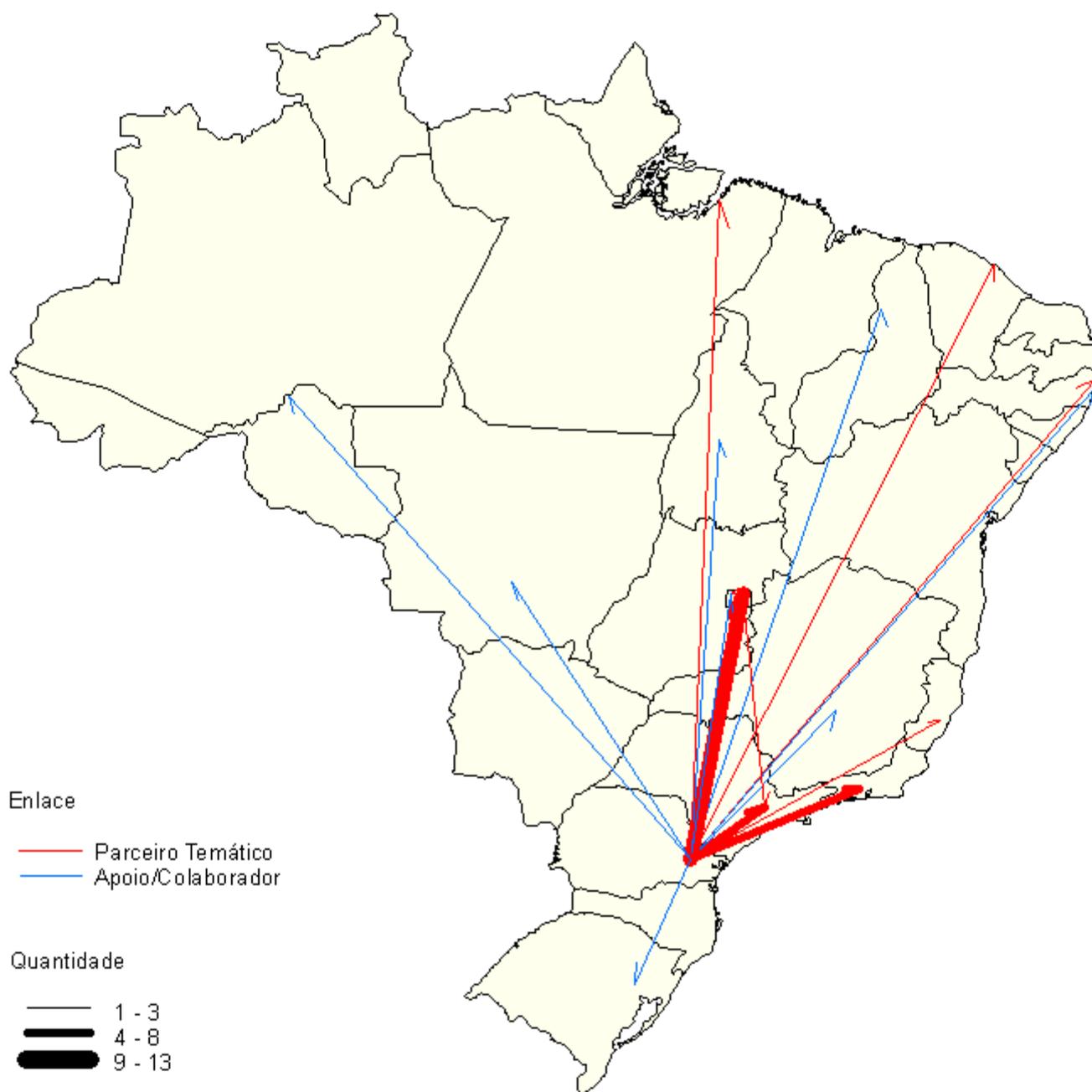


Escala 1:25.000.000

## 11 MAPA DOS ENLACES DAS ORGANIZAÇÕES NO BRASIL



# REDE DE DIREITO À ASSISTÊNCIA SOCIAL QUANTIDADE DE ENLACES



Escala 1:25.000.000