



## **SUMÁRIO DE DADOS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO - 2004**

### **Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) Urbano**

**Ricardo Trovão e Ronaldo Frederico**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO**  
**FEA - Faculdade de Economia e Administração**  
**Programa de Estudos Pós-Graduados em Administração**

## **RESUMO**

O artigo analisa algumas das informações contidas no Sumário de Dados de 2004 da Prefeitura do Município de São Paulo distribuídos pelos itens demográfico, habitação, saúde, educação e desenvolvimento social, com o intuito de melhor entender as relações entre as variáveis envolvidas e as implicações no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município, chamado aqui de IDH Urbano.

## **ABSTRACT**

This paper analyses some information available in the 2004 São Paulo City Hall Summary of Data through the demographic, habitation, health, education and social development items, in order to better understand the relations among the variables involved and their implications in the São Paulo Human Development Index (HDI), here called Urban HDI.

## **PALAVRAS-CHAVE**

Prefeitura do Município de São Paulo, IDH, Índice de Desenvolvimento Humano, Sumário de Dados.

## **KEYWORDS**

São Paulo City Hall, HDI, Human Development Index, Summary of Data.

## **ÍNDICE ANALÍTICO**

INTRODUÇÃO .....	3
ANÁLISE EXPLORATÓRIA DOS DADOS.....	4
As subprefeituras do Município de São Paulo.....	4
As variáveis analisadas.....	6
Definição das variáveis.....	8
As fontes dos dados .....	9
ANÁLISE NUMÉRICA E ESTATÍSTICA DOS DADOS .....	11
Descrição gráfica e numérica das variáveis.....	15
DEMOGRAFIA .....	16
<i>População Total</i> .....	16
<i>Densidade Demográfica</i> .....	18
EDUCAÇÃO .....	20

<i>Quantidade de vagas oferecidas – Total</i> .....	20
<i>Taxa de evasão escolar</i> .....	21
<i>Taxa de analfabetismo</i> .....	21
SAÚDE .....	24
<i>Quantidade de hospitais</i> .....	24
<i>Taxa de mortalidade infantil</i> .....	27
<i>Taxa de mortalidade materna</i> .....	27
HABITAÇÃO .....	28
<i>Percentual de Domicílios com Rede de Água, Esgoto e Coleta de Lixo</i> .....	28
<i>Número de favelas</i> .....	28
<i>Taxa de crescimento da população favelada</i> .....	29
<i>Áreas de risco</i> .....	32
DESENVOLVIMENTO SOCIAL .....	32
<i>Chefes de família sem rendimento (%)</i> .....	32
<i>Chefes de família com rendimento de mais de 20 salários mínimos (%)</i> .....	33
<i>IDH</i> .....	33
GRÁFICOS DE DISPERSÃO .....	34
<i>Regressão e Correlação</i> .....	35
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	38
BIBLIOGRAFIA .....	39

## INTRODUÇÃO

A cada dia, mais instituições se debruçam sobre inúmeras informações referentes à qualidade de vida das pessoas em todo o planeta. Organizações não-governamentais, Órgãos Internacionais como a ONU (Organização das Nações Unidas), universidades existentes nos mais diversos locais estudam, analisam e procuram alertar e mostrar alguns caminhos para a melhoria do que conhecemos como IDH (Índice de Desenvolvimento Humano).

O objetivo da elaboração do Índice de Desenvolvimento Humano é oferecer um contraponto a outro indicador muito utilizado, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento. Criado por Mahbub ul Haq com a colaboração do economista indiano **Amartya Sen**, ganhador do Prêmio Nobel de Economia de 1998, o IDH pretende ser uma medida geral, sintética, do desenvolvimento humano. Não abrange todos os aspectos de desenvolvimento e não é uma representação da "felicidade" das pessoas, nem indica "o melhor lugar no mundo para se viver".

Além de computar o PIB per capita, o IDH também leva em conta dois outros componentes: a longevidade e a educação. Para aferir a longevidade, o indicador utiliza números de expectativa de vida ao nascer. O item educação é avaliado pelo índice de analfabetismo e pela taxa de matrícula em todos os níveis de ensino. Essas três dimensões têm a mesma importância no índice, que varia de zero a um.

Apesar de ter sido publicado pela primeira vez em 1990, o índice foi recalculado para os anos anteriores, a partir de 1975. Aos poucos, o IDH tornou-se referência mundial. É um índice-chave dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas e, no Brasil, tem sido utilizado pelo governo federal e por administrações estaduais e municipais.

O Município de São Paulo, com mais de 10,4 milhões de habitantes (segundo os dados de 2004) é um fiel retrato do Brasil e do mundo. Divididos em 31 sub-regiões (de acordo com as subprefeituras), a cidade apresenta índices completamente paradoxais, sendo comparados a países de primeiro mundo em algumas localidades e à região norte e nordeste brasileira em outras regiões.

Os problemas existentes nas áreas de educação, habitação, saúde e desenvolvimento social precisam ser corretamente identificados e entendidos para que não haja erro nos investimentos públicos. A crescente “favelização” que ocorre no município é um dos pontos de principal atenção e que afeta diretamente a qualidade de vida da população.

Neste artigo foram utilizadas as informações disponíveis no Sumário de Dados do Município de São Paulo – 2004. O intuito deste trabalho é analisar alguns itens disponíveis no Sumário, melhor entender suas relações e em quais níveis podem afetar o IDH Urbano da cidade de São Paulo. Este estudo não visa comparar a evolução das variáveis ao longo do tempo, mas obter uma melhor visualização da fotografia atual do que ocorre na maior cidade da América do Sul.

## **ANÁLISE EXPLORATÓRIA DOS DADOS**

### **As subprefeituras do Município de São Paulo**

Os dados apresentados neste relatório referem-se a indicadores sociais e econômicos do Município de São Paulo e têm como fonte o trabalho desenvolvido pela Prefeitura do Município de São Paulo em conjunto com a Secretaria do Governo Municipal e diversas áreas técnicas de órgãos municipais e externos. O resultado deste esforço conjunto foi a elaboração de um sumário de dados organizado em capítulos como demografia, indicadores econômicos, saúde, educação, habitação, entre outros, e dividido em subprefeituras, no caso, as 31 que compõem o Município de São Paulo (MSP). Para análise no presente trabalho foram utilizados os índices referentes a demografia, educação, saúde, habitação e desenvolvimento social. Segue abaixo uma relação das subprefeituras do MSP e seus respectivos distritos administrativos:

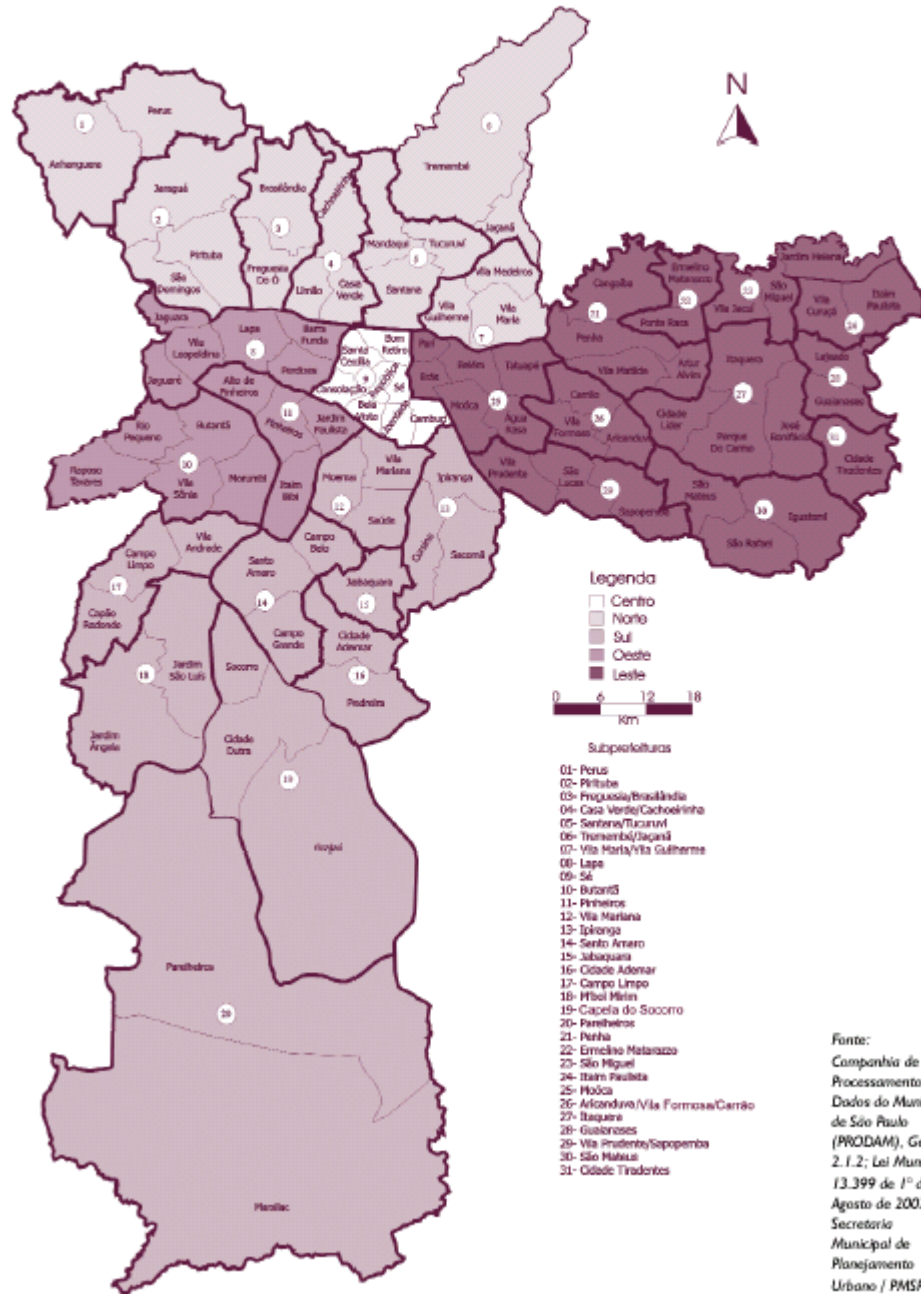
Região	Subprefeitura	Distritos administrativos
--------	---------------	---------------------------

Zona Norte	Casa Verde/Cachoeirinha	Cachoeirinha, Casa Verde, Limão
	Freguesia/Brasilândia	Brasilândia, Freguesia do Ó
	Perus	Anhanguera, Perus
	Pirituba	Jaraguá, Pirituba, São Domingos
	Santana/Tucuruvi	Mandaqui, Santana, Tucuruvi
	Tremembé/Jaçanã	Jaçanã, Tremembé
	Vila Maria/Vila Guilherme	Vila Guilherme, Vila Maria, Vila Medeiros
Zona Sul	Campo Limpo	Campo Limpo, Capão Redondo e Vila Andrade
	Capela do Socorro	Cidade Dutra, Grajaú, Capela do Socorro
	Cidade Ademar	Cidade Ademar e Pedreira
	Ipiranga	Cursino, Ipiranga e Sacomã
	Jabaquara	Jabaquara
	M'Boi Mirim	Jardim Ângela, Jardim São Luís
	Parelheiros	Marsilac e Parelheiros
	Santo Amaro	Campo Belo, Campo Grande e Santo Amaro
Vila Mariana	Moema, Saúde, Vila Mariana	
Zona Leste	Aricanduva/Vila Formosa/Carrão	Aricanduva, Carrão, Vila Formosa
	Cidade Tiradentes	Cidade Tiradentes
	Ermelino Matarazzo	Ermelino Matarazzo, Ponte Rasa
	Guaianazes	Guaianases, Lajeado
	Itaim Paulista	Itaim Paulista, Vila Curuçá
	Itaquera	Cidade Líder, Itaquera, José Bonifácio, Parque do Carmo
	Moóca	Água Rasa, Belém, Brás, Moóca, Pari, Tatuapé
	Penha	Artur Alvim, Cangaíba, Penha, Vila Matilde
	São Mateus	Iguatemi, São Mateus, São Rafael
	São Miguel	Jardim Helena, São Miguel, Vila Jacuí
Vila Prudente/Sapopemba	São Lucas, Sapopemba, Vila Prudente	
Zona Oeste	Butantã	Butantã, Morumbi, Raposo Tavares, Rio Pequeno, Vila Sônia
	Lapa	Barra Funda, Jaguará, Jaguaré, Lapa, Perdizes, Vila Leopoldina
	Pinheiros	Alto de Pinheiros, Itaim Bibi, Jardim Paulista, Pinheiros
Centro	Sé	Bela Vista, Bom Retiro, Cambuci, Consolação, Liberdade, República, Santa Cecília, Sé

Abaixo segue a distribuição geográfica das subprefeituras:

# Município de São Paulo

## MUNICÍPIO DE SÃO PAULO



Sumário de Dados 2004

### As variáveis analisadas

A análise abrange 44 variáveis compreendidas em 5 grandes grupos conforme mostra o quadro a seguir.

INDICADORES		Legenda
DEMOGRÁFICOS	População Total	1
	Densidade demográfica (Hab/Km2)	2
	População em idade ativa	3
EDUCAÇÃO	Qtde de vagas oferecidas - CEIs Diretos e Indiretos	4
	Qtde de vagas oferecidas - CEIs Conveniados	5
	Qtde de vagas oferecidas - Escolas de Ensino Infantil	6
	Qtde de vagas oferecidas - Escolas de Ensino Fundamental	7
	Qtde de vagas oferecidas - Escolas de Educação de Jovens e Adultos	8
	Qtde de vagas oferecidas - Escolas de Educação Especial	9
	Qtde de vagas oferecidas - Escolas de Ensino Fundamental e Médio	10
	Taxa de Analfabetismo %	11
	Taxa de Evasão Escolar do Ensino Fundamental da Rede Municipal %	12
	SAÚDE	Qtde de hospitais Municipais
Qtde de hospitais Estaduais		14
Qtde de hospitais Federais		15
Qtde de hospitais Privados		16
Qtde de UBS		17
Número de Nascidos Vivos		18
Proporção de Gestação em Adolescentes		19
Taxa de Mortalidade Infantil (Por 1.000 nascidos vivos)		20
Taxa de Mortalidade Materna* (por mil nascidos vivos)		21
Óbitos de 0 a 14 anos		22
óbitos de 15 a 39 anos		23
óbitos de 40 a 59 anos		24
óbitos de 60 anos ou mais		25
Ignorado		26
HABITAÇÃO	Número de Domicílios	27
	Número de Moradores por Domicílio	28
	Percentual de Domicílios com Rede de Água	29
	Percentual de Domicílios com Rede de Esgoto	30
	Percentual de Domicílios com Lixo Coletado	31
	Número de Favelas	32
	População Favelada	33
	Percentual da População em Favelas (%)	34
	Taxa de Crescimento Anual da População Favelada (%)	35
	Áreas de Risco	36
	Número de Setores de Risco	37
	Domicílios em Área de Risco	38
DESENVOLVIMENTO SOCIAL	Chefes de família sem rendimento (%)	39
	Chefes de família com rendimento de até 5 salários mínimos (%)	40

Chefes de família com rendimento de mais de 5 a 20 salários mínimos (%)	41
Chefes de família com rendimento de mais de 20 salários mínimos (%)	42
Rendimento Médio dos Chefes de Família (R\$)	43
IDH	44

### Definição das variáveis

**População total** – Número de pessoas residentes

**Densidade demográfica** – Divisão do número de pessoas residentes pela área, resultando em indicador de habitantes por KM<sup>2</sup>

**População em idade ativa** – População total entre as idades de 15 anos (inclusive) e 64 anos (inclusive).

**CEI Diretos** – Centros de Educação Infantil destinados a crianças de 0 a 6 anos , cujos equipamentos são próprios , da PMSP e seus funcionários servidores municipais.

**CEI Indiretos** - Centros de Educação Infantil destinados a crianças de 0 a 6 anos , cujos equipamentos são próprios , da PMSP mas os funcionários são provenientes de outras entidades. É realizado um convênio com a instituição, que assume a responsabilidade pelo atendimento e, em contrapartida, recebe uma remuneração da PMSP, de acordo com o número de crianças atendidas, respectivas faixas etárias e para provimento de alimentos não perecíveis para a merenda.

**CEI Conveniados** - Centros de Educação Infantil destinados a crianças de 0 a 6 anos , através de um acordo firmado entre a PMSP e uma instituição que faz o atendimento em prédio próprio e para isso recebe uma remuneração da PMSP, de acordo com o número de crianças atendidas, respectivas faixas etárias e para provimento de alimentos não perecíveis para a merenda. Os funcionários são provenientes de outras entidades, porém atendem à população de acordo com os critérios da rede municipal de ensino.

**Taxa de analfabetismo** – Percentagem de pessoas analfabetas – que não sabem ler ou escrever um bilhete simples no idioma que conhecem.

**Taxa de analfabetismo = N° de Analfabetos (15 anos ou mais) \* 100 / População Total (15 anos ou mais)**

**Taxa de evasão escolar do ensino fundamental da rede municipal** – Percentual de alunos evadidos da rede fundamental em relação à somatória de matrículas finais.

**UBS** – Unidades Básicas de Saúde, onde são realizados atendimentos de atenção básica integral a uma população, de forma programada ou não, podendo oferecer assistência odontológica e de outros profissionais de nível superior. A assistência deve ser permanente e prestada por médico generalista ou especialista.

**Taxa de mortalidade infantil** – Frequência com que ocorrem os óbitos infantis (menores de 1 ano) em uma população, em relação a cada mil nascidos vivos em determinado ano civil.

**Taxa de mortalidade materna** – Óbitos em decorrência de morte materna direta ou indireta até 42 dias de puerpério, por 100.000 nascidos vivos.

**Percentual de Domicílios com Rede de Água** – Percentual de domicílio, terreno ou propriedade servidos de água ligada à rede geral de abastecimento.

**Percentual de Domicílios com Rede de Esgoto** – Percentual de domicílios nos quais a canalização das águas servidas e dos dejetos do banheiro ou sanitário são ligados a um sistema de coleta que os conduza a um desaguadouro geral da área, mesmo que o sistema não disponha de uma estação de tratamento.

**Percentual de Domicílios com Lixo Coletado** – Percentual de domicílios cujo lixo é coletado por empresa pública ou privada.

**Favelas** - São considerados favelas e assemelhados os agrupamentos de, no mínimo duas unidades habitacionais precariamente construídas e dispostas de forma desordenadas em um mesmo lote cuja propriedade não é legalizada para aqueles que o ocupam.

**Taxa de Crescimento Anual da População Favelada** - Taxa anual de crescimento da população favelada, baseada no crescimento entre os levantamentos do ano de 1991 e 2000.

**Área de risco** – São áreas que apresentam combinações de riscos ambientais como deslizamentos, inundações ou escorregamentos, podendo causar danos à população.

**Setores de risco** – São moradias como favela, assentamentos precários e loteamentos irregulares localizados em áreas de risco.

**IDH** – O Índice de Desenvolvimento Humano é uma adaptação do índice criado pela ONU, realizada pela Secretaria de Desenvolvimento, Trabalho e Solidariedade/PMSP, com o objetivo de comparar o grau de desenvolvimento humano entre os distritos do município de São Paulo. É composto pelos seguintes indicadores: taxa de mortalidade infantil, percentagem da população alfabetizada e rendimento dos chefes de família. Estes indicadores são transformados em índices, que somados, formam o IDH. Ele varia de zero (piores condições de desenvolvimento) a um (melhores condições de desenvolvimento).

### **As fontes dos dados**

INDICADORES		FONTE
DEMOGRÁFICOS	População Total	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - Censo Demográfico 1991 e 2000; Lei Municipal 10.932 de 15 de janeiro de 1991
	Densidade demográfica (Hab/Km2)	Idem
	População em idade ativa	Idem
EDUCAÇÃO	Qtde de vagas oferecidas - CEIs Diretos e Indiretos	Secretaria Municipal de Educação/PMSP, 2004
	Qtde de vagas oferecidas - CEIs Conveniados	Idem
	Qtde de vagas oferecidas - Escolas de Ensino Infantil	Idem

	Qtde de vagas oferecidas - Escolas de Ensino Fundamental	Idem
	Qtde de vagas oferecidas - Escolas de Educação de Jovens e Adultos	Idem
	Qtde de vagas oferecidas - Escolas de Educação Especial	Idem
	Qtde de vagas oferecidas - Escolas de Ensino Fundamental e Médio	Idem
	Taxa de Analfabetismo %	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - Censo Demográfico 2000; *Secretaria Municipal de Educação/PMSP, 2003
	Taxa de Evasão Escolar do Ensino Fundamental da Rede Municipal %	Idem
SAÚDE	Qtde de hospitais Municipais	Secretaria Municipal da Saúde/PMSP, dezembro 2003
	Qtde de hospitais Estaduais	Idem
	Qtde de hospitais Federais	Idem
	Qtde de hospitais Privados	Idem
	Qtde de UBS	Idem
	Número de Nascidos Vivos	Fundação Seade 2002 e Secretaria Municipal da Saúde - PMSP, 2002; *Comitê de Mortalidade Materna do Município de São Paulo, 2001
	Proporção de Gestação em Adolescentes	Idem
	Taxa de Mortalidade Infantil (Por 1.000 nascidos vivos)	Idem
	Taxa de Mortalidade Materna* (por mil nascidos vivos)	Idem
	Óbitos de 0 a 14 anos	PRO-AIM/Secretaria Municipal da Saúde/PMSP, 2003
	óbitos de 15 a 39 anos	Idem
	óbitos de 40 a 59 anos	Idem
óbitos de 60 anos ou mais	Idem	
	Ignorado	Idem
HABITAÇÃO	Número de Domicílios	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - Censo Demográfico 2000
	Número de Moradores por Domicílio	Idem
	Percentual de Domicílios com Rede de Água	Idem
	Percentual de Domicílios com Rede de Esgoto	Idem
	Percentual de Domicílios com Lixo Coletado	Idem
	Número de Favelas	Secretaria da Habitação e Desenvolvimento Urbano/PMSP e Companhia de Processamento de Dados do Município de São Paulo (PRODAM), Base Cartográfica Digital das Favelas do Município de São Paulo, 2000
	População Favelada	Idem
	Percentual da População em Favelas (%)	Idem
	Taxa de Crescimento Anual da População Favelada (%)	Idem
	Áreas de Risco	Idem
	Número de Setores de Risco	Idem
	Domicílios em Área de Risco	Idem

DESENVOLVIMENTO SOCIAL		Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - Censo Demográfico 2000
	Chefes de família sem rendimento (%)	
	Chefes de família com rendimento de até 5 salários mínimos (%)	Idem
	Chefes de família com rendimento de mais de 5 a 20 salários mínimos (%)	Idem
	Chefes de família com rendimento de mais de 20 salários mínimos (%)	Idem
	Rendimento Médio dos Chefes de Família (R\$)	Idem
IDH	Secretaria do Desenvolvimento, Trabalho e Solidariedade - PMSP, 2000.	

## ANÁLISE NUMÉRICA E ESTATÍSTICA DOS DADOS

INDICADORES	Item	NORTE						
		Casa Verde/ Cachoeirinha	Freguesia/ Brasilândia	Perus	Pirituba	Santana/Tucuruvi	Tremenbé/ Jaçanã	Vila Maria/Vila Guilherme
DEMOGRÁFICOS	1	313.323	392.251	109.116	390.530	327.135	255.612	304.393
	2	11.735	12.452	1.908	7.140	9.428	3.988	11.530
	3	213.777	263.532	71.722	269.299	223.341	173.167	209.065
EDUCAÇÃO	4	1513	3229	1149	3485	1225	1969	2055
	5	995	1392	0	1621	1201	620	1563
	6	7445	12933	4726	12677	5620	7428	9167
	7	15044	33961	17685	42057	13208	17850	19817
	8	0	975	0	0	869	0	1139
	9	161	0	0	255	0	213	0
	10	0	0	0	3097	4204	0	0
	11	4,89	5,83	6,87	4,63	2,26	5,7	4,98
12	0,37	0,76	0,66	0,87	0,62	0,81	0,4	
SAÚDE	13	1	0	0	1	0	0	1
	14	1	1	0	2	1	0	0
	15	0	0	0	0	1	0	0
	16	1	0	0	2	2	4	2
	17	12	16	4	15	7	10	12
	18	5661	8134	2340	7291	4130	4867	5187
	19	16,81	17,88	17,06	15,95	10,91	16,54	15,53
	20	10,95	13,65	14,96	16,73	12,59	13,77	10,41
	21	33,96	91,96	0	106,03	69,35	106,16	0
	22	102	168	48	140	77	94	98
	23	313	386	107	334	164	230	266
	24	481	629	164	572	395	373	482
	25	1301	1290	221	1274	1832	931	1384
	26	0	0	0	0	1	0	0
HABITAÇÃO	27	88292	108031	28938	109712	107708	70455	88648
	28	3,55	3,63	3,77	3,56	3,04	3,63	3,43
	29	99,81	99,21	89,79	99,39	99,92	97,45	99,76
	30	90,78	91,17	64,78	86,86	97,58	81,44	94,04

	31	99,36	98,72	94,94	99,55	99,95	97,08	99,94
	32	48	101	25	112	14	54	41
	33	35001	51882	24608	50766	3869	21623	15014
	34	11,17	13,23	22,55	13	1,18	8,46	4,93
	35	-1,18	3,68	4,29	7,51	-7,01	-2,9	-2,4
	36	14	22	11	9	0	8	0
	37	30	51	23	20	0	14	0
	38	837	1106	628	195	0	1209	0
DESENVOLVIMENTO SOCIAL	39	10,33	12,92	13,61	10,08	5,64	9,21	8,57
	40	51,02	55,72	63,55	52,79	32,33	53,3	52,73
	41	33,55	28,2	22,17	32,91	46,39	32,72	34,62
	42	5,1	3,16	0,67	4,22	15,64	4,77	4,08
	43	980,05	777,74	560,16	920,63	1822,55	962,38	938,81
	44	0,5053	0,4785	0,485	0,5016	0,6253	0,4815	0,5016

INDICADORES	Item	SUL								
		Campo Limpo	Capela do Socorro	Cidade Ademar	Ipiranga	Jabaquara	M'Boi Mirim	Parelheiros	Santo Amaro	Vila Mariana
DEMOGRÁFICOS	1	505969	563922	370797	429235	214095	484966	111240	218558	313036
	2	13787	4202	12078	11446	15184	7809	315	5828	11824
	3	345387	318267	251655	297527	149356	327156	70714	157759	227008
EDUCAÇÃO	4	4416	5280	2443	2746	1311	6103	803	1120	673
	5	1819	2601	1273	1595	1175	3381	950	736	614
	6	14583	13512	6731	10324	4716	12453	3396	3232	3509
	7	52455	44952	25522	19040	8999	38007	7097	15031	3030
	8	1164	0	0	842	0	0	0	700	0
	9	0	0	0	0	0	0	0	328	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	1949	0
	11	7,13	6,81	7,03	4,15	4,58	7,42	9,63	1,92	1,1
12	1,95	0,76	0,78	1,09	1,27	1,37	1,04	1,23	0,48	
SAÚDE	13	1	0	0	0	1	0	0	0	0
	14	0	2	0	3	0	0	0	2	4
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	16	0	1	0	3	4	1	0	6	19
	17	19	14	16	18	5	27	6	4	6
	18	10300	11664	7456	6583	3719	10716	2683	2885	3618
	19	17,64	17,76	17,99	14,46	14,82	18,34	18,22	8,02	7,25
	20	16,89	15,78	16,09	13,22	13,98	16,7	19,75	16,29	10,23
	21	48,04	56,73	49,84	74,68	136,2	27,29	70,6	98,04	28,11
	22	176	227	157	100	67	215	58	51	34
	23	449	719	352	332	173	617	166	131	109
	24	502	739	475	552	268	625	155	280	337
	25	950	1168	902	1887	835	869	201	1222	1965
	26	0	3	1	0	0	1	0	0	0
HABITAÇÃO	27	138795	150214	100121	128668	63338	131935	28399	69067	111462
	28	3,65	3,75	3,7	3,34	3,38	3,68	3,92	3,16	2,81
	29	99,43	96,46	98,92	99,54	99,67	97,29	54,88	99,76	99,95
	30	80,79	60,78	71,12	93,56	90,89	75,46	17,25	95,46	99,34
	31	98,74	98,75	98,8	99,81	99,7	98,88	93,84	99,86	99,97
	32	237	221	198	39	87	272	55	43	6
	33	122738	132177	77510	61590	24186	126559	14793	6985	1956
	34	24,26	23,44	20,9	14,35	11,3	26,1	13,3	3,2	0,62

	35	2,36	4,67	8,35	-2,33	4,15	6,35	0,91	-9,59	-10,1
	36	15	33	12	0	0	17	8	0	0
	37	54	92	43	0	0	63	16	0	0
	38	6434	9053	3143	0	0	4882	1129	0	0
DESENVOLVIMENTO SOCIAL	39	13,94	16,09	15,83	8,85	9,17	17,02	22,74	6,32	4,62
	40	55,96	57,01	57,13	43,61	43,1	61,32	61,12	22,52	14,5
	41	24,16	24,53	24,29	38,51	36,42	20,45	15,59	41,45	42,49
	42	5,94	2,36	2,75	9,03	11,3	1,21	0,54	29,7	38,39
	43	1035,47	692,58	709,92	1293,46	1387,58	574,47	457,11	2979,42	3605,25
	44	0,4983	0,5053	0,448	0,5636	0,528	0,4215	0,3145	0,727	0,7743

INDICADORES	Item	LESTE										
		Aricanduva/ Vila Formosa /Carrão	Cidade Tiradentes	Ermelino Matarazzo	Guaianazes	Itaipava Itaim Paulista	Itaquera	Moóca	Penha	São Mateus	São Miguel	Vila Prudente/ Sapopemba
DEMOGRÁFICOS	1	266838	190657	204951	256319	359215	489502	308161	475879	381718	378438	523676
	2	12411	12711	13572	14400	16554	9015	8755	11130	8334	15574	15726
	3	185452	123897	141509	166282	236017	336406	212734	330183	256215	250480	360906
EDUCAÇÃO	4	1081	2773	1735	2507	3625	4146	997	3901	4269	3385	3801
	5	1401	100	317	500	180	882	2074	343	2567	380	2335
	6	4636	12695	5564	9954	12146	16872	7285	11060	15290	13132	15899
	7	10681	30521	13352	17538	33683	30874	10112	22177	38517	37932	44154
	8	0	0	903	1035	0	1132	0	0	700	0	1216
	9	0	0	0	0	0	0	320	0	0	0	0
	10	0	2946	0	0	0	0	0	0	0	1057	1827
	11	3,65	5,78	4,9	7,72	7,05	5,1	2,26	3,76	6,53	7,34	5,09
	12	0,93	1,39	3,07	1,18	0,74	1,27	1,55	1,48	0,7	1,33	1,32
SAÚDE	13	0	0	1	0	0	1	2	1	0	1	1
	14	0	0	0	1	1	0	2	0	1	0	2
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16	2	0	2	1	1	2	8	2	4	3	0
	17	9	10	11	15	15	21	8	18	21	14	22
	18	3619	3677	3583	5531	7085	9088	4438	7345	7550	7295	8283
	19	13,14	19,52	16,16	18,49	19,41	16,72	10,56	15,51	17,41	19,19	15,6
	20	11,61	23,93	13,68	16,09	20,89	14,52	11,27	13,75	17,35	15,35	13,4
	21	53,95	81,63	53,86	69,26	26,42	44,72	111,23	27,04	76,45	39,05	35,64
	22	62	65	62	100	136	153	66	142	123	146	131
	23	137	182	155	295	333	414	186	293	376	345	417
	24	377	245	291	376	476	681	473	653	464	464	649
	25	1386	221	692	524	796	1296	2199	2075	772	1032	1766
	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HABITAÇÃO	27	77846	49840	57076	66344	94063	131122	101095	138237	101292	101004	149013
	28	3,43	3,83	3,59	3,86	3,82	3,73	3,05	3,44	3,77	3,75	3,51
	29	99,88	98,89	99,7	99,08	99,39	99,02	99,7	99,76	97,28	97,74	99,84
	30	96,09	86,88	87,67	80,34	87,36	88,06	98,66	94,19	78,67	80,37	92,59
	31	99,43	97,32	99,7	98,9	99,24	98,98	99,99	99,38	98,23	99,23	99,58
	32	11	13	35	41	34	48	4	35	45	43	50
	33	7267	5873	37818	39742	28332	23345	6500	28285	38770	45919	59608
	34	2,72	3,08	18,45	15,5	7,89	4,77	2,11	5,94	10,16	12,13	11,38
	35	-1,01	11,76	9,56	11,45	4,74	5,74	2,11	7,9	4,89	1,69	2,34
	36	2	6	2	5	0	5	0	2	4	0	2
	37	3	12	3	6	0	12	0	12	8	0	19

	38	336	524	91	285	0	698	0	194	741	0	547
DESENVOLVIMENTO SOCIAL	39	6,95	15,62	6,35	15,58	15,42	12,19	5,66	8,56	13,61	9,58	10,62
	40	46,33	64,11	57,82	66,19	63,7	54,54	35,62	49,48	59,06	66,29	53,07
	41	39,19	20	33,34	17,79	20,16	31,51	44,02	37,82	26,29	22,96	32,74
	42	7,54	0,27	2,49	0,44	0,72	1,76	14,7	4,14	1,04	1,16	3,57
	43	1246,89	505,3	815,9	493,58	524,91	730,89	1747,2	969,06	620,71	607,61	863,6
	44	0,547	0,446	0,477	0,4275	0,4325	0,4752	0,5915	0,525	0,426	0,422	0,4906

INDICADORES	Item	OESTE			CENTRO	TOTAL
		Butantã	Lapa	Pinheiros	Sé	MSP
DEMOGRÁFICOS	1	377576	270656	272574	373914	1294720
	2	6730	6750	8599	14272	
	3	265313	192024	197682	273041	928060
EDUCAÇÃO	4	2963	1163	628	2656	79140
	5	3190	2000	520	2019	40344
	6	11871	5330	2035	4509	280730
	7	32798	7019	3486	4366	710965
	8	806	0	0	700	12181
	9	0	0	0	473	1750
	10	0	0	0	0	15080
	11	4,42	2,42	0,94	2,14	4,88
	12	1,2	0,3	1,11	4,2	1,13
	SAÚDE	13	1	0	0	2
14		3	0	4	1	31
15		0	0	0	1	3
16		2	5	3	18	98
17		13	9	3	5	385
18		7707	3475	2483	5702	185424
19		14,74	9,68	4,13	11,59	15,89
20		11,94	12,37	8,44	13,33	15,08
21		25,23	29,1	70,42	52	55,05
22		120	41	36	98	3,09
23		249	110	72	271	8,54
24		398	268	247	501	15,79
25		1374	1560	1877	2300	72,51
26		0	1	0	2	0,06
HABITAÇÃO	27	108676	90793	100945	147975	3039104
	28	3,47	2,98	2,7	2,53	3,43
	29	99,43	99,8	99,88	99,94	98,62
	30	92,37	97,76	98,92	99,63	87,23
	31	99,49	99,89	99,99	99,63	99,2
	32	81	19	4	2	2018
	33	49448	15130	552	2744	1160590
	34	13,1	5,59	0,2	0,73	11,12
	35	0,52	-4,63	-29	7,81	2,97
	36	10	5	0	0	192
	37	33	9	0	0	523
	38	3649	425	0	0	36106
DESENVOLVIMENTO SOCIAL	39	9,41	4,85	4,34	5,94	10,43
	40	38,88	26,92	11,56	27,45	47,55
	41	33,97	41,95	39,45	47,78	32,58
	42	17,74	26,28	44,66	18,83	9,44
	43	2068,51	2633,07	4402,84	2222,06	1325,43

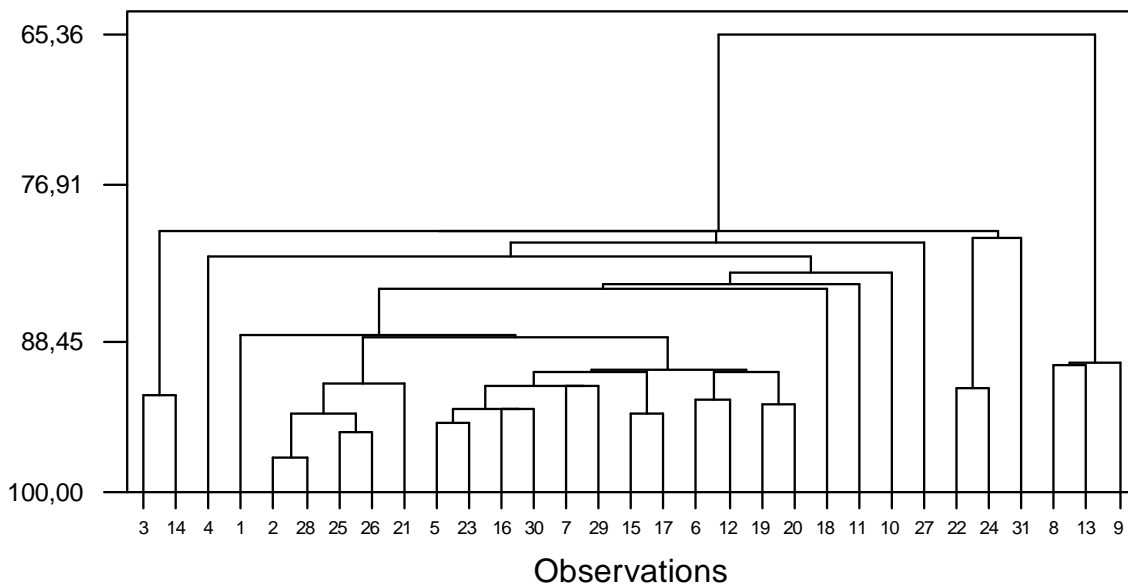
	44	0,6582	0,606	0,8237	0,6341	
--	----	--------	-------	--------	--------	--

**Descrição gráfica e numérica das variáveis**

Para descrever numericamente as observações são utilizados a média, o desvio-padrão, a variância e os Cinco Números que são representados pelos valores mínimo e máximo, pela mediana, primeiro quartil e terceiro quartil. Os gráficos utilizados são o histograma e o gráfico de caixas. O gráfico de caixas representa os dados de forma resumida em um retângulo onde as linhas da base e do topo são o primeiro e o terceiro quartis, respectivamente. A linha entre estas é a mediana. Linhas verticais que iniciam no meio da base e do topo do retângulo, terminam em valores denominados adjacentes inferior e superior. O valor adjacente superior é o maior valor das observações que é menor ou igual a  $Q3+1,5(Q3-Q1)$  e o valor adjacente inferior é definido como o menor valor que é maior ou igual a  $Q1-1,5(Q3-Q1)$ , sendo a diferença  $Q3-Q1$  denominada intervalo inter-quartil (IIQ). Valores outliers (discrepantes ou aberrantes) são valores que “fogem” da distribuição dos dados. O gráfico de caixas além de apresentar a dispersão dos dados torna-se útil também para identificar a ocorrência destes valores como sendo os que caem fora dos limites estabelecidos pelos valores adjacentes superior e inferior.

Para a simplificação dos cálculos foram realizados alguns ajustes. De acordo com a análise de cluster abaixo, algumas variáveis foram agrupadas. Outras variáveis como a quantidade de hospitais municipais, federais, privados e UBS foram concatenadas em quantidade total de hospitais. O mesmo ocorreu com a quantidade de vagas de ensino.

Similarity



Assim, as novas variáveis são :

**INDICADORES**

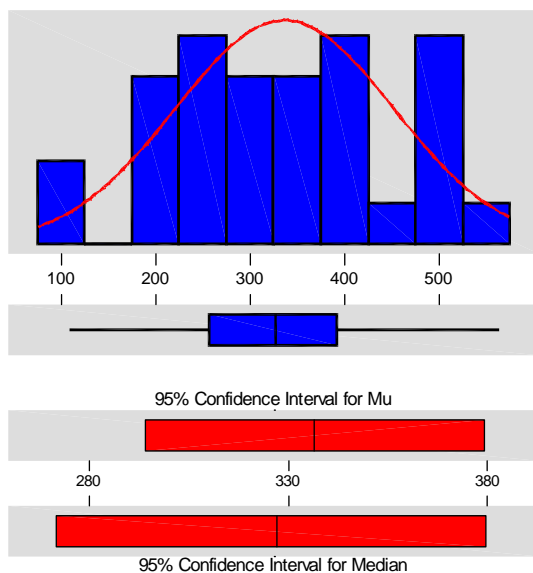
DEMOGRÁFICOS	População Total
	Densidade demográfica (Hab/Km2)
EDUCAÇÃO	Qtde de vagas oferecidas - Total
	Taxa de Analfabetismo %
	Taxa de Evasão Escolar do Ensino Fundamental da Rede Municipal %
SAÚDE	Qtde de hospitais - Total
	Taxa de Mortalidade Infantil (Por 1.000 nascidos vivos)
	Taxa de Mortalidade Materna* (por mil nascidos vivos)
HABITAÇÃO	Percentual de Domicílios com Rede de Água, Esgoto e Coleta de Lixo
	Número de Favelas
	Percentual da População em Favelas (%)
	Taxa de Crescimento Anual da População Favelada (%)
	Áreas de Risco
DESENVOLVIMENTO SOCIAL	Chefes de família sem rendimento (%)
	Chefes de família com rendimento de mais de 20 salários mínimos (%)
	IDH

## DEMOGRAFIA

### População Total

O quadro abaixo se refere ao total da população do Município de São Paulo.

### Descriptive Statistics



Variable: População To

Anderson-Darling Normality Test

A-Squared: 0,231  
P-Value: 0,785

Mean 336,589  
StDev 115,864  
Variance 13424,5  
Skewness 1,35E-03  
Kurtosis -4,3E-01  
N 31

Minimum 109,116  
1st Quartile 256,319  
Median 327,135  
3rd Quartile 392,251  
Maximum 563,922

95% Confidence Interval for Mu  
294,090 379,088

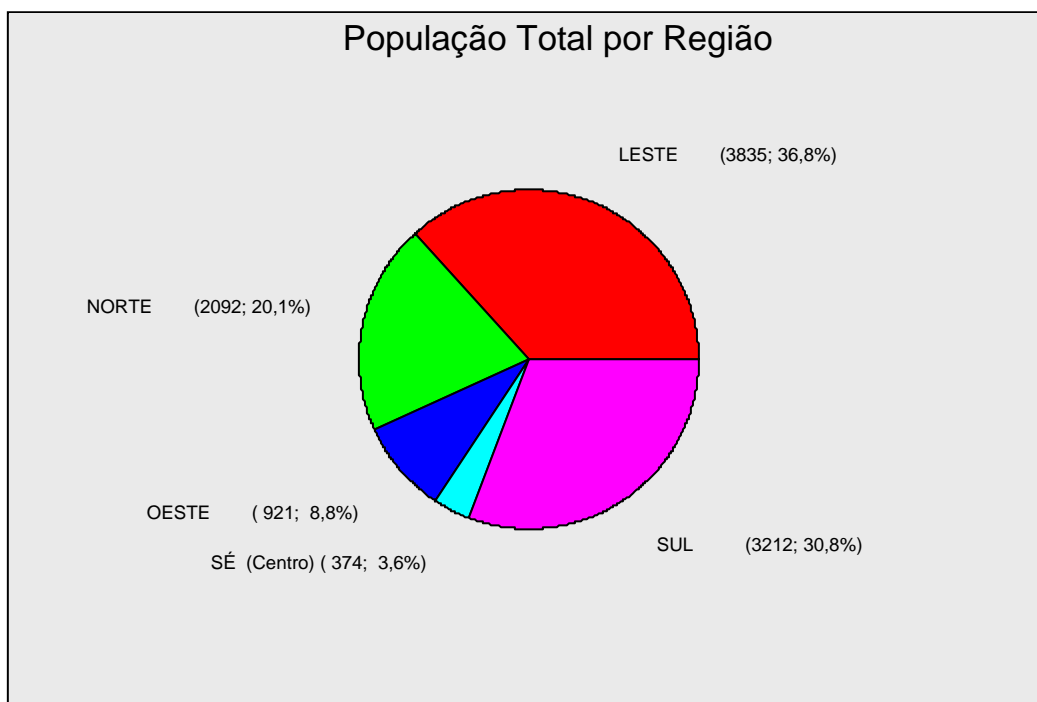
95% Confidence Interval for Sigma  
92,588 154,872

95% Confidence Interval for Median  
271,951 379,503

A análise dos dados demográficos permite concluir que as subprefeituras do MSP possuem em média 336 mil habitantes. A mais populosa, Capela do Socorro, conta com

563 mil pessoas enquanto que a menos populosa é a de Perus, com 109 mil. O desvio padrão das observações é de 115.864 (praticamente um terço da média), o que demonstra uma variação muito grande da distribuição da população pelas diversas regiões (subprefeituras). O histograma mostra que as subprefeituras têm população concentrada entre aproximadamente 300 mil e 400 mil habitantes. Os quartis indicam que 25% das subprefeituras possuem população inferior a 261 mil enquanto 75% possuem menos que 391 mil.

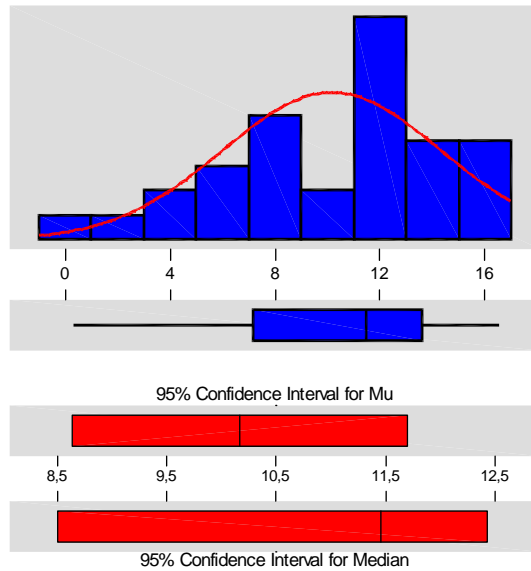
Ao analisarmos as informações por região do município, podemos melhor constatar como a mesma está distribuída de forma bastante irregular.



Como as diversas regiões possuem tamanhos bem diferentes (a região sul ocupa uma área muito maior do que a região norte), a análise seguinte de densidade demográfica (Hab/Km<sup>2</sup>) corrige o possível erro de somente verificarmos a distribuição populacional sem levar em conta o tamanho da região.

## Densidade Demográfica

### Descriptive Statistics



Variable: Densidade de

Anderson-Darling Normality Test

A-Squared: 0,400  
P-Value: 0,342

Mean 10,1673  
StDev 4,1687  
Variance 17,3778  
Skewness -5,8E-01  
Kurtosis -2,6E-01  
N 31

Minimum 0,3150  
1st Quartile 7,1400  
Median 11,4460  
3rd Quartile 13,5720  
Maximum 16,5540

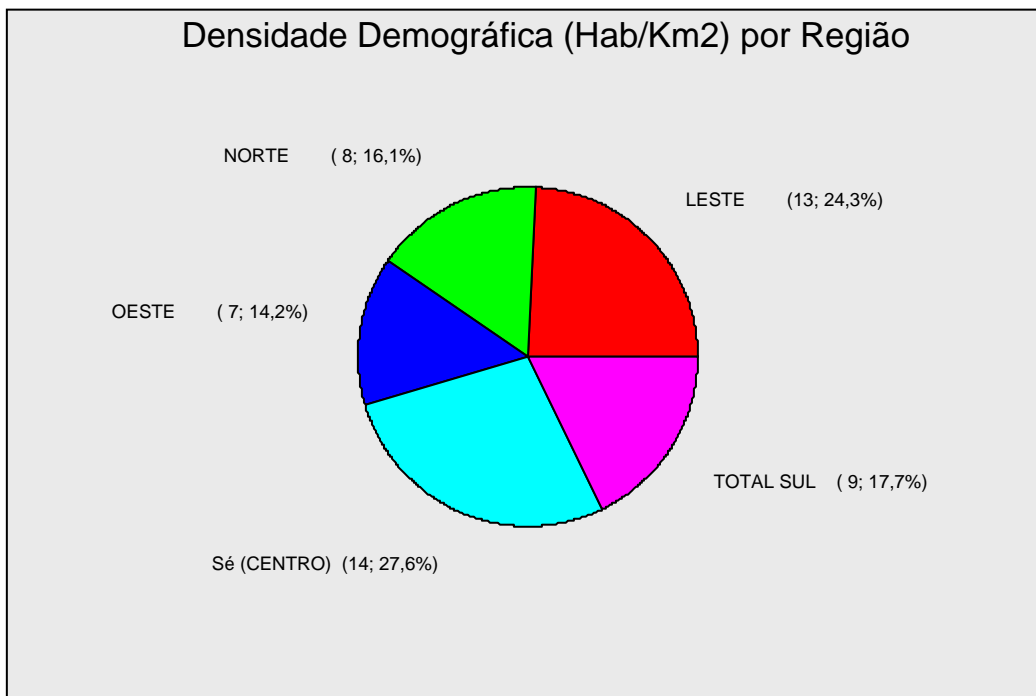
95% Confidence Interval for Mu  
8,6382 11,6964

95% Confidence Interval for Sigma  
3,3312 5,5721

95% Confidence Interval for Median  
8,5129 12,4243

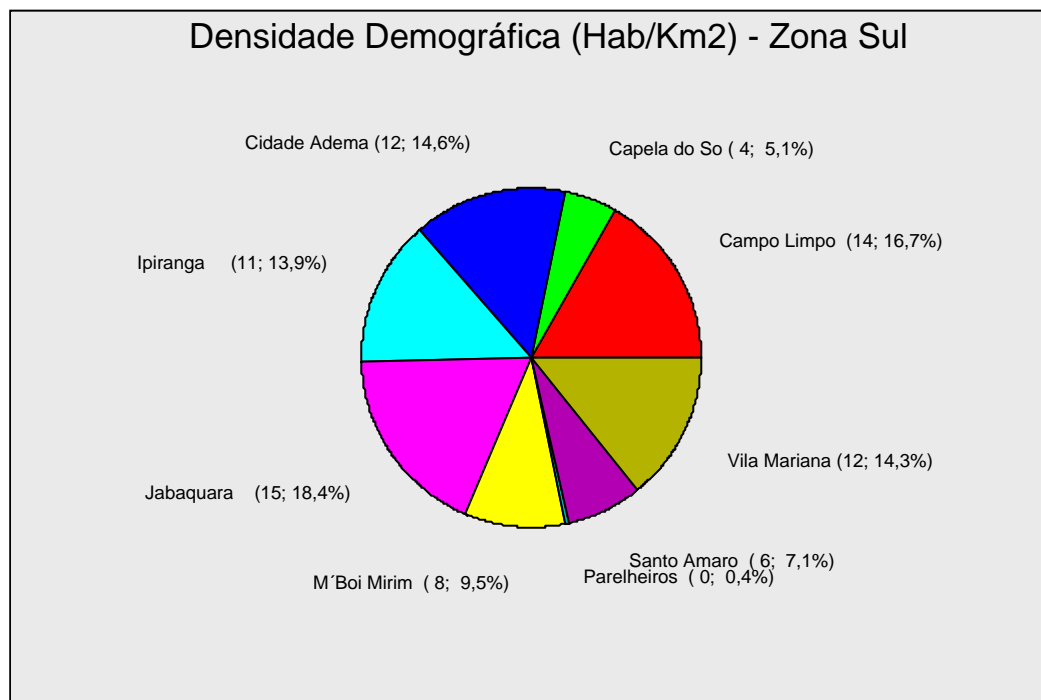
A análise da densidade demográfica (Hab/Km<sup>2</sup>) mostra que o valor máximo é de 16.554, representada pela sub prefeitura do Itaim Paulista. A média de densidades das observações é de 10.167 Hab/Km<sup>2</sup>. O desvio padrão é 4,16. O menor valor refere-se a Parelheiros, uma vez que está região possui uma grande área do Parque da Serra do Mar.

O gráfico seguinte mostra a dispersão populacional (Hab/Km<sup>2</sup>) por região :



Podemos constatar que a região central possui uma média de 14.200 habitantes por Km<sup>2</sup> enquanto que a região leste tem a segunda maior densidade demográfica do município com 12.500 habitantes por Km<sup>2</sup>, representando 87% da soma das regiões norte e oeste.

Esta má distribuição populacional é ainda mais crítica quando analisamos as diversas subprefeituras em cada região. Vejamos um exemplo da zona sul :



Podemos observar que as regiões de Santo Amaro, M'Boi Mirim e Capela do Socorro possuem uma densidade muito menor da existente nos bairros de Vila Mariana, Jabaquara e Campo Limpo.

Nas outras regiões do MSP, o mesmo fenômeno se repete. Existem áreas com grande concentração populacional e outras com um índice bem menor.

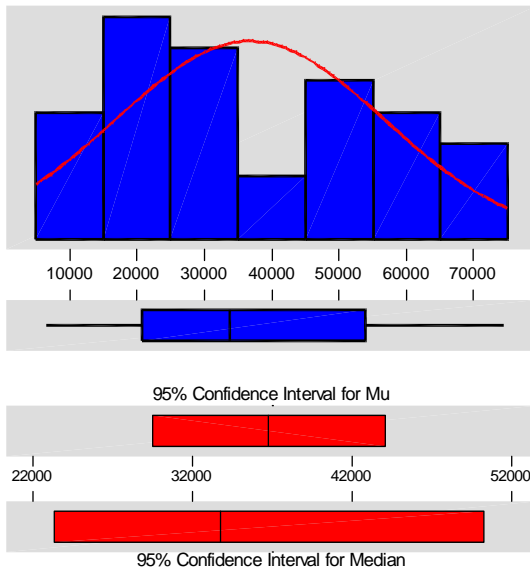
Esta variação deve ser fator preponderante no planejamento urbano. Duas questões se apresentam neste momento : o município deve procurar atender a demanda da população, no intuito de melhorar o IDH ou deve incentivar uma melhor distribuição da ocupação populacional antes de atendê-la ?

Uma análise de alguns componentes do IDH e outros fatores de bem estar urbano, indicarão o que ocorre hoje no município de São Paulo.

## EDUCAÇÃO

### Quantidade de vagas oferecidas – Total

#### Descriptive Statistics



Variable: Qtde de vaga

Anderson-Darling Normality Test

A-Squared: 0,655  
P-Value: 0,079

Mean 36780,6  
StDev 19913,4  
Variance 3,97E+08  
Skewness 0,289266  
Kurtosis -1,18709  
N 31

Minimum 6669,0  
1st Quartile 20788,0  
Median 33741,0  
3rd Quartile 53906,0  
Maximum 74437,0

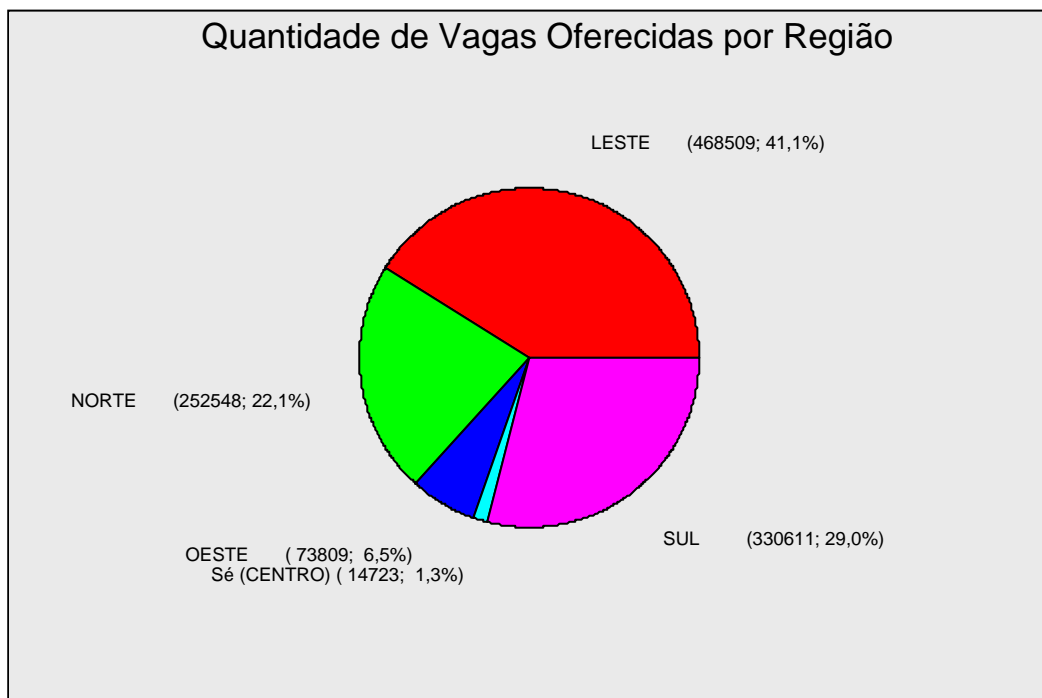
95% Confidence Interval for Mu  
29476,4 44084,9

95% Confidence Interval for Sigma  
15913,0 26617,7

95% Confidence Interval for Median  
23409,3 50281,6

A média de vagas oferecidas é de 36.781. O valor máximo é representado pela subprefeitura do Campo Limpo. A região que menos oferece vagas é a de Pinheiros com 6669.

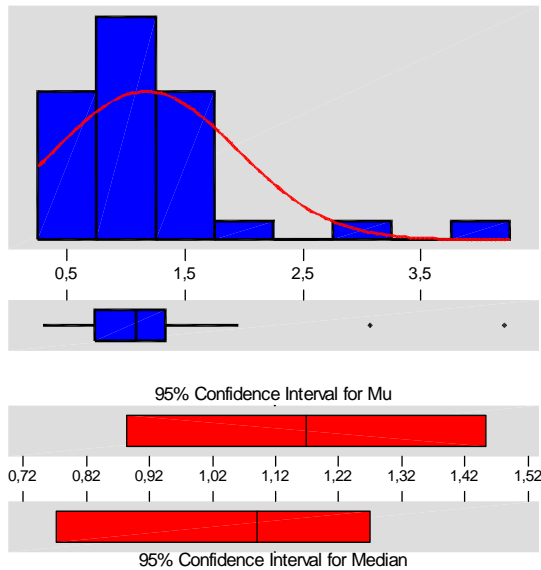
Novamente observamos uma grande variação (desvio-padrão = 19.913) na oferta média de vagas pelas diversas regiões. O gráfico seguinte apresenta um pouco mais de detalhes :



Há uma concentração de oferta de vagas escolares nas zonas Sul e Leste, acompanhando a densidade demográfica mostrada anteriormente.

### Taxa de evasão escolar

#### Descriptive Statistics



Variable: Taxa de Evas

Anderson-Darling Normality Test

A-Squared: 2,154  
P-Value: 0,000

Mean 1,16871  
StDev 0,77519  
Variance 0,600918  
Skewness 2,49435  
Kurtosis 7,93023  
N 31

Minimum 0,30000  
1st Quartile 0,74000  
Median 1,09000  
3rd Quartile 1,33000  
Maximum 4,20000

95% Confidence Interval for Mu  
0,88437 1,45305

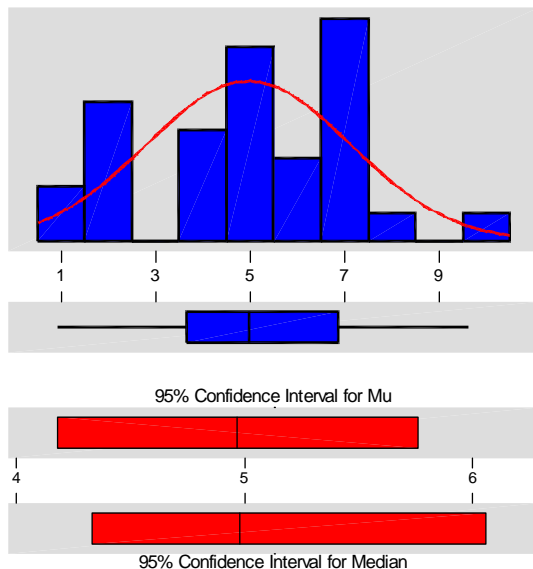
95% Confidence Interval for Sigma  
0,61946 1,03617

95% Confidence Interval for Median  
0,77350 1,27000

A taxa média de evasão escolar do ensino fundamental da rede municipal entre as regiões é 1,2%. Os quartis indicam que 25% das subprefeituras possuem taxa inferior a 0,8% enquanto 75% possuem taxas menores que 1,3%. A região com mais evadidos é a Sé com 4,2% e a com menos é Lapa com 0,3%. O gráfico de caixas aponta duas observações outliers. A primeira é a Sé com 4,2% e a segunda é Ermelino Matarazzo com 3,07%. Os dois são representados pelos dois pontos à direita no gráfico.

### Taxa de analfabetismo

#### Descriptive Statistics



Variable: Taxa de Anal

Anderson-Darling Normality Test

A-Squared: 0,407  
P-Value: 0,329

Mean 4,96871  
StDev 2,15795  
Variance 4,65675  
Skewness -1,4E-01  
Kurtosis -5,4E-01  
N 31

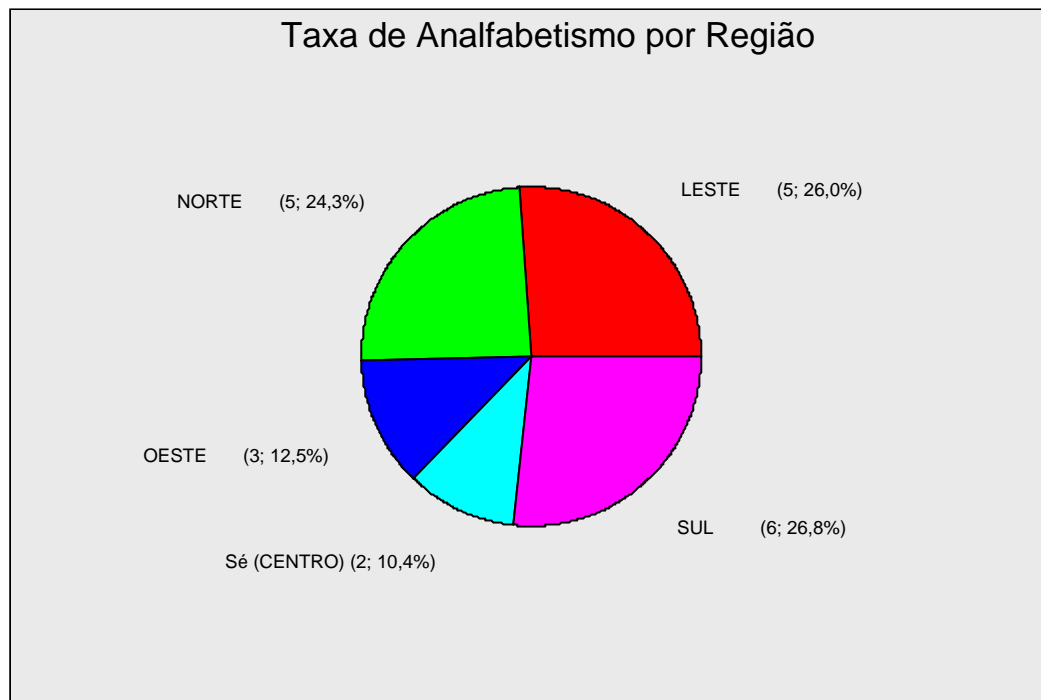
Minimum 0,94000  
1st Quartile 3,65000  
Median 4,98000  
3rd Quartile 6,87000  
Maximum 9,63000

95% Confidence Interval for Mu  
4,17717 5,76025

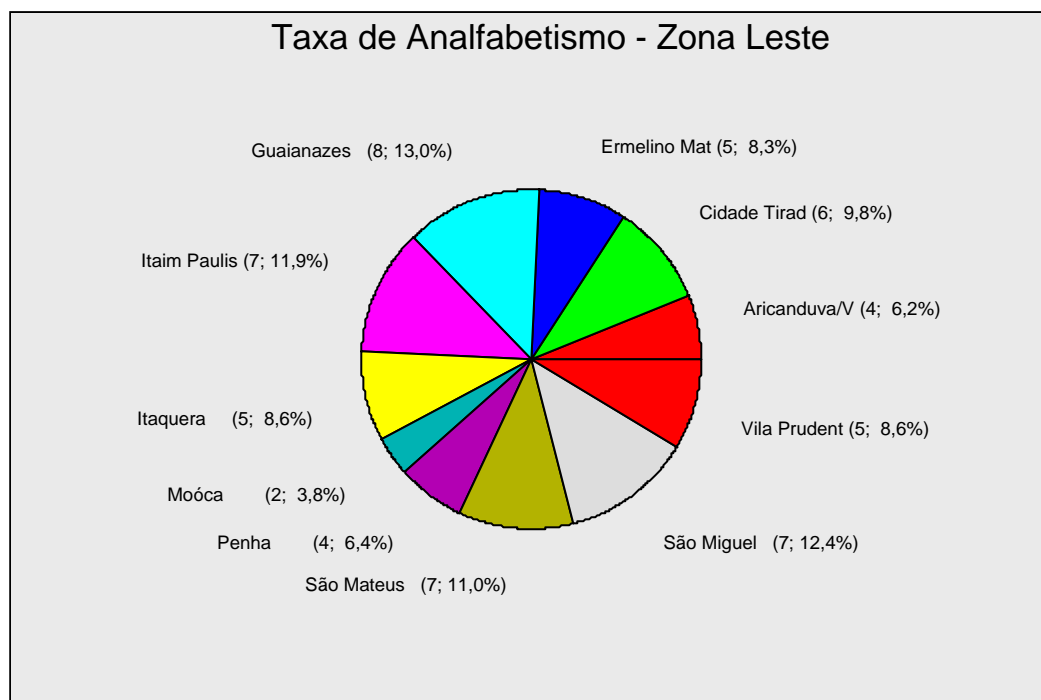
95% Confidence Interval for Sigma  
1,72444 2,88448

95% Confidence Interval for Median  
4,33232 6,05733

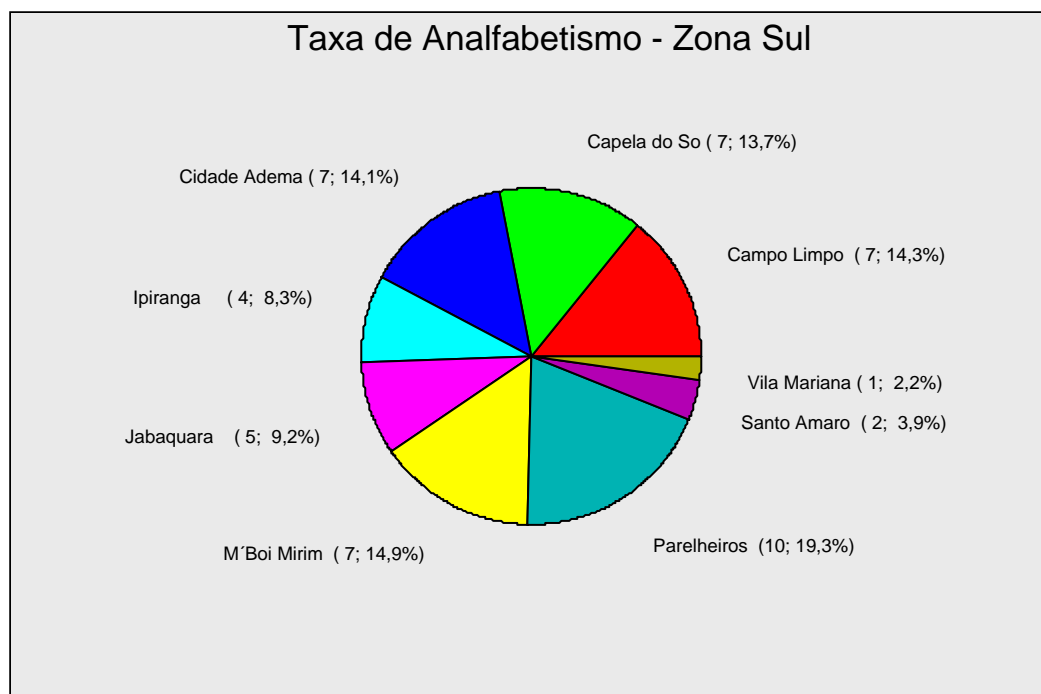
A taxa média de analfabetismo entre as regiões é 5%. Os quartis indicam que 25% das subprefeituras possuem taxa inferior a 3,7% enquanto 75% possuem taxas menores que 6,8%. A região com mais analfabetos é Parelheiros com 9,3% e a com menos é Pinheiros com 0,9%.



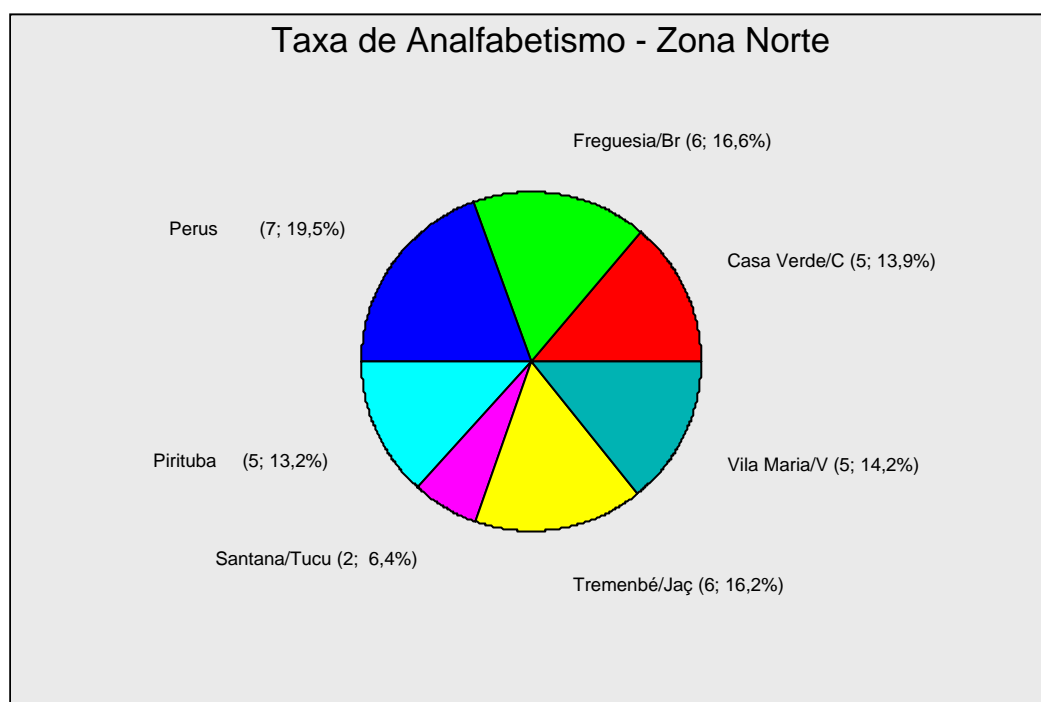
Por estes números, temos uma situação aparentemente razoável no índice de analfabetismo. Porém, ao analisarmos as diversas subprefeituras das regiões, verificamos que infelizmente não nos encontramos tão bem :



Quanto mais nos aproximamos da região central do MSP, melhor é o índice de analfabetismo. Na Moóca, por exemplo, o índice de analfabetismo é de 2% enquanto que em Guaianazes, na periferia, este índice sobe para 8%.

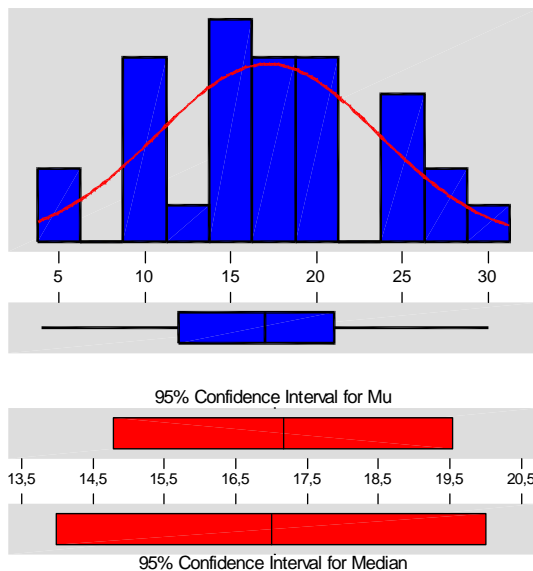


Temos índices bem diferentes nas diversas subprefeituras. Em Parelheiros, constatamos 10% de analfabetismo enquanto que na Vila Mariana, dentro da mesma região, este índice cai para 1%.



Quantidade de hospitais

Descriptive Statistics

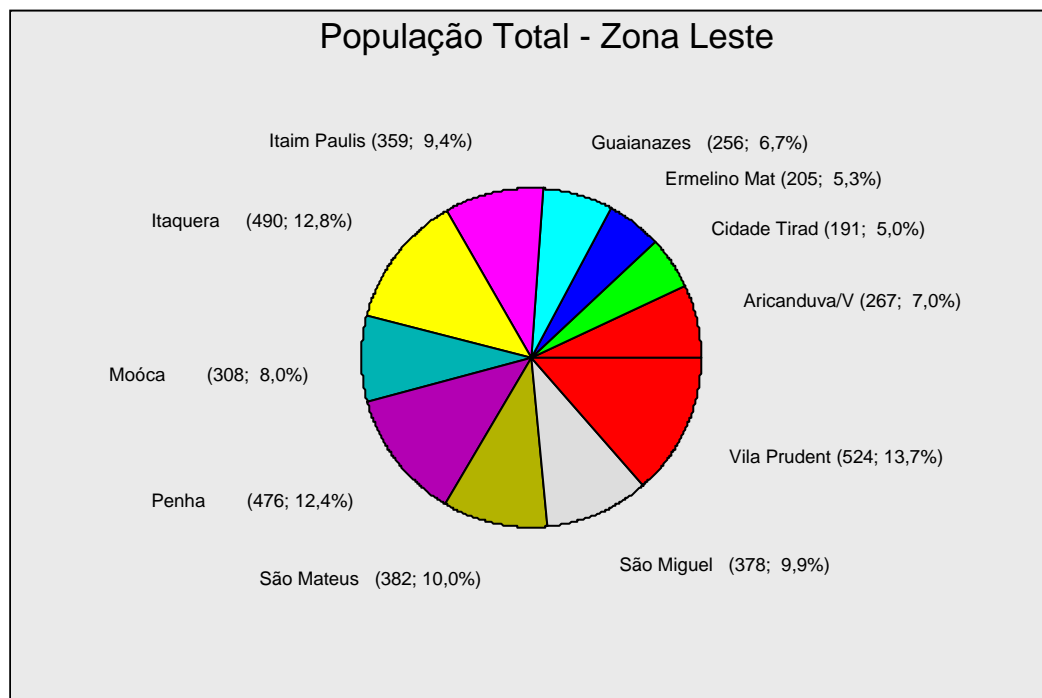


Variable: Qtde de hosp

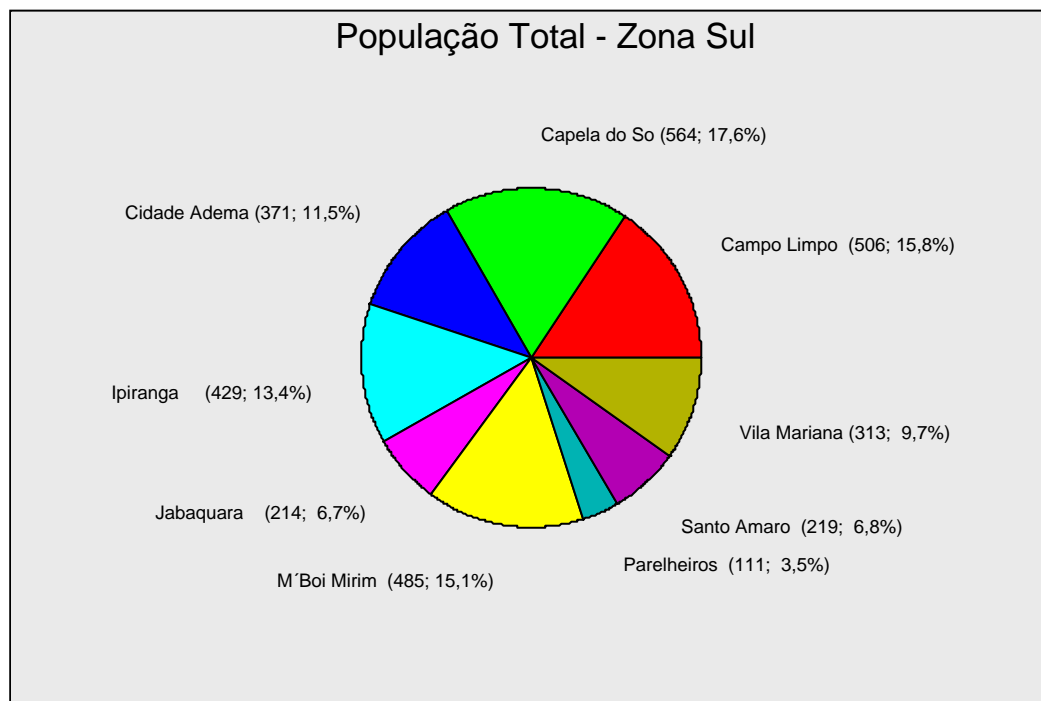
Anderson-Darling Normality Test	
A-Squared:	0,227
P-Value:	0,799
Mean	17,1613
StDev	6,4555
Variance	41,6731
Skewness	0,104894
Kurtosis	-4,6E-01
N	31
Minimum	4,0000
1st Quartile	12,0000
Median	17,0000
3rd Quartile	21,0000
Maximum	30,0000
95% Confidence Interval for Mu	
	14,7934      19,5292
95% Confidence Interval for Sigma	
	5,1586      8,6289
95% Confidence Interval for Median	
	14,0000      20,0000

A média de hospitais por região é de 17. O valor máximo é representado pela subprefeitura da Vila Mariana, com 30 hospitais. A região que menos possui hospitais é Perus com apenas 4.

Uma das variáveis na tomada de decisão para a construção de um hospital é o número de habitantes da região e a quantidade de outros hospitais já existentes. O gráfico abaixo, mostra a distribuição da população pelas diversas subprefeituras das zonas Leste de Sul, respectivamente as mais populosas do MSP.

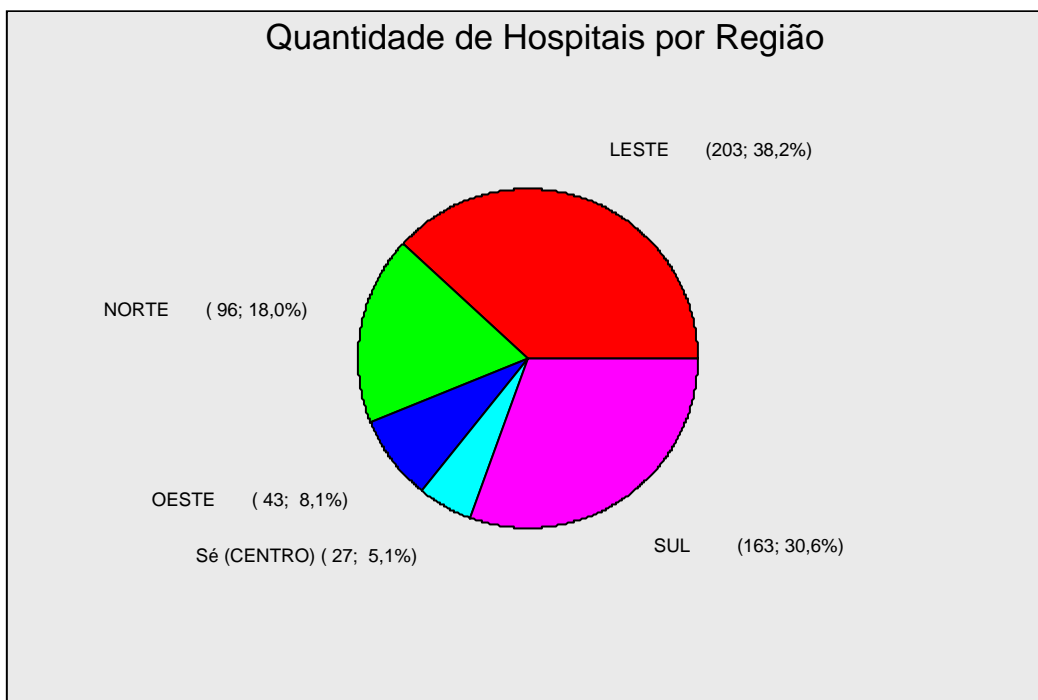


A região mais populosa da zona leste é a de Vila Prudente/Sapopemba com 524.000 habitantes, seguida de Itaquera com 490.000 habitantes e Penha com 476.000.

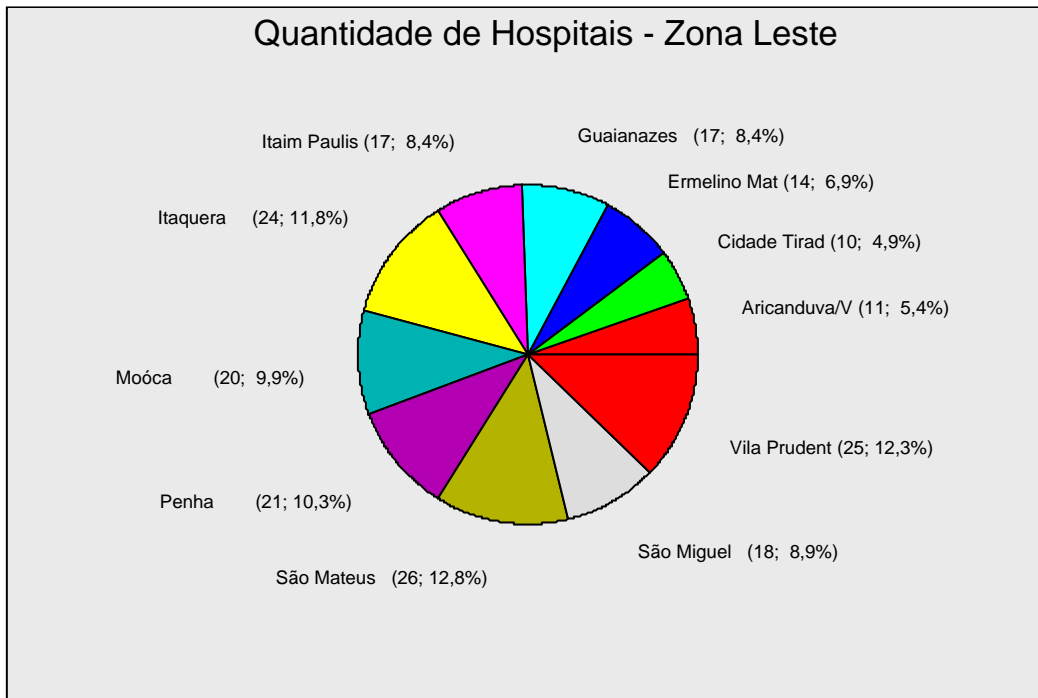


A região mais populosa da zona sul é a da Capela do Socorro com 564.000 habitantes, seguida de Campo Limpo com 506.000 e M'Boi Mirim com 485.000 pessoas.

Quando observamos a distribuição de hospitais pelo MSP, temos o seguinte quadro :

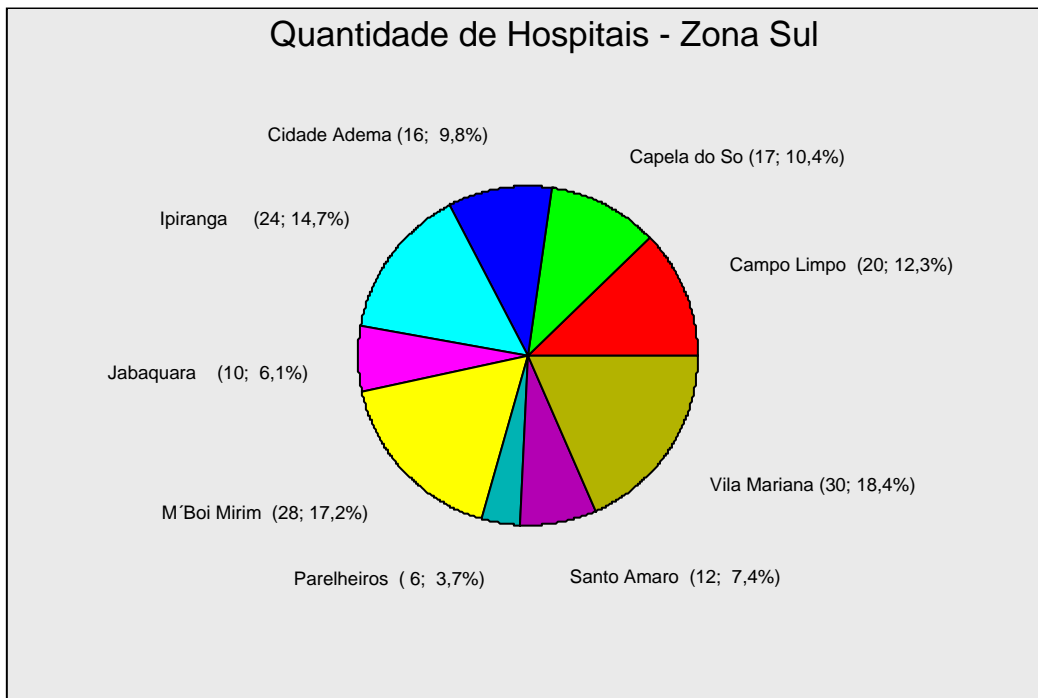


### Quantidade de Hospitais - Zona Leste



Como podemos verificar, os hospitais estão distribuídos de acordo com a quantidade populacional das diversas subprefeituras da zona leste.

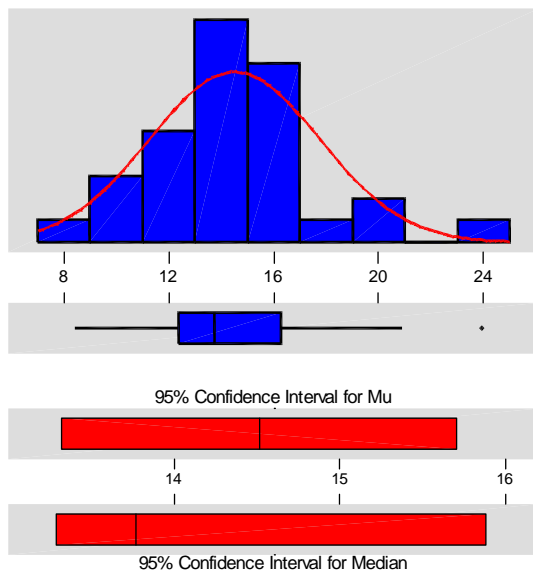
### Quantidade de Hospitais - Zona Sul



Na zona sul, há uma distorção em relação à distribuição populacional, pois as regiões de Vila Mariana e Ipiranga lideram o número de hospitais, sendo que os locais mais populosos são Capela do Socorro, Campo Limpo e M'Boi Mirim conforme visto anteriormente.

### Taxa de mortalidade infantil

#### Descriptive Statistics



Variable: Taxa de Mort

Anderson-Darling Normality Test

A-Squared: 0,432  
P-Value: 0,286

Mean 14,5132  
StDev 3,2485  
Variance 10,5528  
Skewness 0,826128  
Kurtosis 1,37316  
N 31

Minimum 8,4400  
1st Quartile 12,3700  
Median 13,7700  
3rd Quartile 16,2900  
Maximum 23,9300

95% Confidence Interval for Mu  
13,3217 15,7048

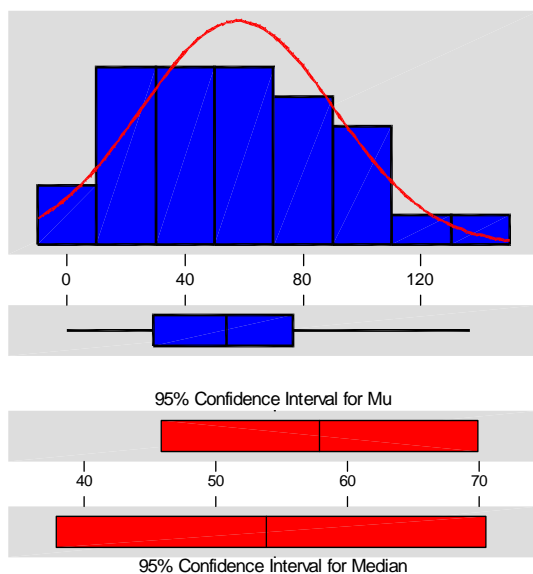
95% Confidence Interval for Sigma  
2,5959 4,3422

95% Confidence Interval for Median  
13,2943 15,8807

A taxa média de mortalidade infantil entre as regiões é 14,5 para cada mil nascidos vivos. Os quartis indicam que 25% das subprefeituras possuem taxa inferior a 12,5 enquanto 75% possuem taxas menores que 16,2. A região de maior índice é a Cidade Tiradentes com 23,9, que está representada no gráfico de caixas pelo ponto situado à direita, e a com índice menor é Pinheiros com 8,4.

### Taxa de mortalidade materna

#### Descriptive Statistics



Variable: Taxa de Mort

Anderson-Darling Normality Test

A-Squared: 0,352  
P-Value: 0,445

Mean 57,8384  
StDev 32,8410  
Variance 1078,53  
Skewness 0,401397  
Kurtosis -1,8E-01  
N 31

Minimum 0,000  
1st Quartile 29,100  
Median 53,860  
3rd Quartile 76,450  
Maximum 136,200

95% Confidence Interval for Mu  
45,792 69,885

95% Confidence Interval for Sigma  
26,244 43,898

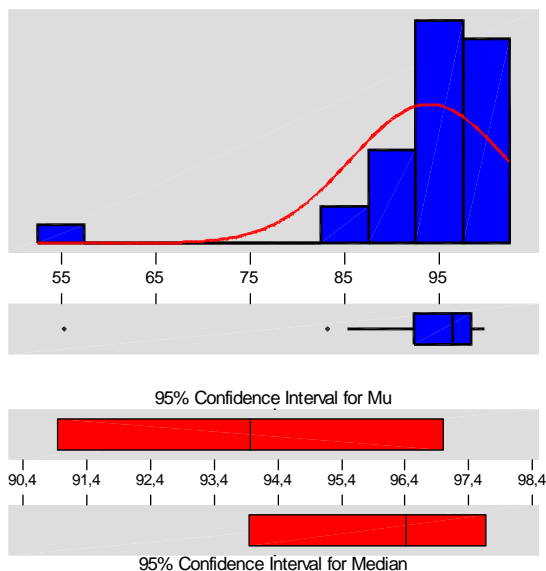
95% Confidence Interval for Median  
37,943 70,478

A taxa média de mortalidade materna entre as regiões é 57,8 para cada 100.000 nascidos vivos. Os quartis indicam que 25% das subprefeituras possuem taxa inferior a 31,5 enquanto 75% possuem taxas menores que 75,6. A região de maior índice é a Jabaquara com 136,2 e a com índice menor é a Vila Guilherme com 0,0.

## HABITAÇÃO

### Percentual de Domicílios com Rede de Água, Esgoto e Coleta de Lixo

#### Descriptive Statistics



Variable: Percentual d

Anderson-Darling Normality Test

A-Squared: 3,321  
P-Value: 0,000

Mean 93,9710  
StDev 8,2688  
Variance 68,3728  
Skewness -3,67986  
Kurtosis 16,3925  
N 31

Minimum 55,3000  
1st Quartile 92,4000  
Median 96,4000  
3rd Quartile 98,4000  
Maximum 99,8000

95% Confidence Interval for Mu  
90,9380 97,0040

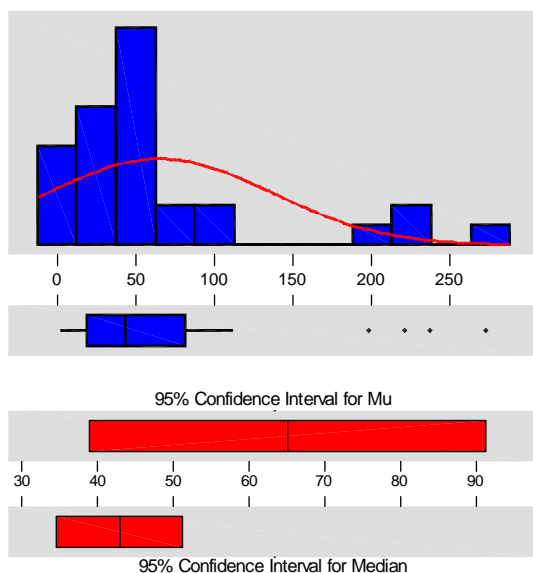
95% Confidence Interval for Sigma  
6,6077 11,0527

95% Confidence Interval for Median  
93,9453 97,6650

O índice médio deste item entre as regiões é 94%. Os quartis indicam que 25% das subprefeituras possuem índice inferior a 92,6% enquanto 75% possuem índices menores que 98,1%. A região de maior percentual é a Vila Mariana com 99,8% e a com menor é Parelheiros com 55,3%. Os dois *outliers* representam as sub-regiões de Parelheiros e Perus.

## Número de favelas

#### Descriptive Statistics



Variable: Número de Fa

Anderson-Darling Normality Test

A-Squared: 3,131  
P-Value: 0,000

Mean 65,0968  
StDev 71,3005  
Variance 5083,76  
Skewness 1,82380  
Kurtosis 2,51395  
N 31

Minimum 2,000  
1st Quartile 19,000  
Median 43,000  
3rd Quartile 81,000  
Maximum 272,000

95% Confidence Interval for Mu  
38,944 91,250

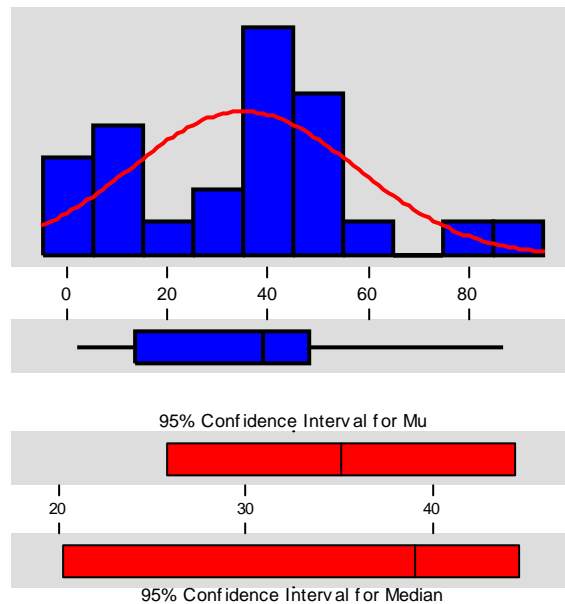
95% Confidence Interval for Sigma  
56,977 95,305

95% Confidence Interval for Median  
34,675 51,299

A unidade com maior número de favelas é M'Boi Mirim com 272. A que possui menos é a Sé com apenas 2. Os quartis indicam que 25% das subprefeituras possuem menos de 22 favelas enquanto 75% possuem menos de 68. Os quatro pontos à direita do gráfico de caixas (*outliers*) são as subprefeituras de Campo Limpo, Capela do Socorro, Cidade Ademar e M'Boi Mirim.

Devido a estes *outliers* o desvio-padrão é bastante grande (maior que a própria média). Retirando os mesmos, outros dois *outliers* aparecem representados por Freguesia e Pirituba. Retirando novamente estas duas subprefeituras, temos as seguintes informações :

### Descriptive Statistics



Variable: Número de Fa

Anderson-Darling Normality Test  
 A-Squared: 0,532  
 P-Value: 0,157

Mean 35,0800  
 StDev 22,5184  
 Variance 507,077  
 Skewness 0,402319  
 Kurtosis 7,20E-02  
 N 25

Minimum 2,0000  
 1st Quartile 13,5000  
 Median 39,0000  
 3rd Quartile 48,0000  
 Maximum 87,0000

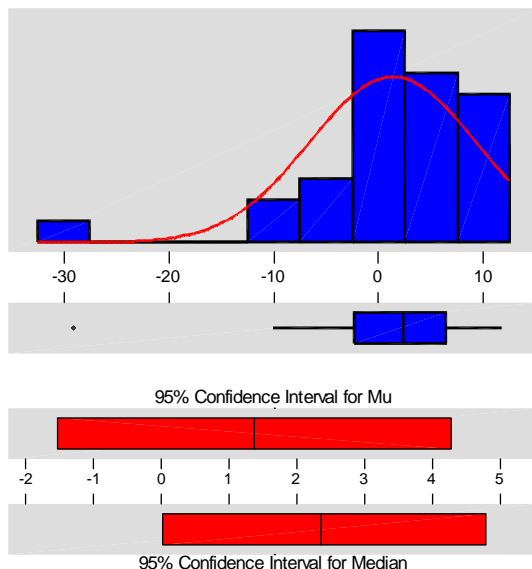
95% Confidence Interval for Mu  
 25,7849 44,3751

95% Confidence Interval for Sigma  
 17,5830 31,3265

95% Confidence Interval for Median  
 20,1887 44,6038

### Taxa de crescimento da população favelada

### Descriptive Statistics



Variable: Taxa de Cres

Anderson-Darling Normality Test  
 A-Squared: 1,034  
 P-Value: 0,009

Mean 1,37516  
 StDev 7,93588  
 Variance 62,9782  
 Skewness -1,97383  
 Kurtosis 6,17611  
 N 31

Minimum -29,0000  
 1st Quartile -2,3300  
 Median 2,3600  
 3rd Quartile 6,3500  
 Maximum 11,7600

95% Confidence Interval for Mu  
 -1,5357 4,2861

95% Confidence Interval for Sigma  
 6,3417 10,6077

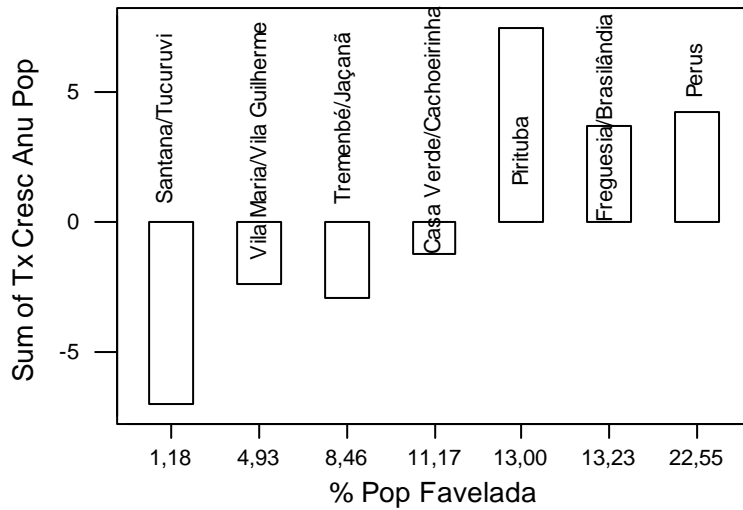
95% Confidence Interval for Median  
 0,0231 4,7887

A taxa de crescimento média da população favelada foi de 1,4%. O valor máximo, 11,8% ocorreu em Cidade Tiradentes e o valor mínimo, -29%, ocorreu em Pinheiros, que está situado à direita no gráfico de caixas.

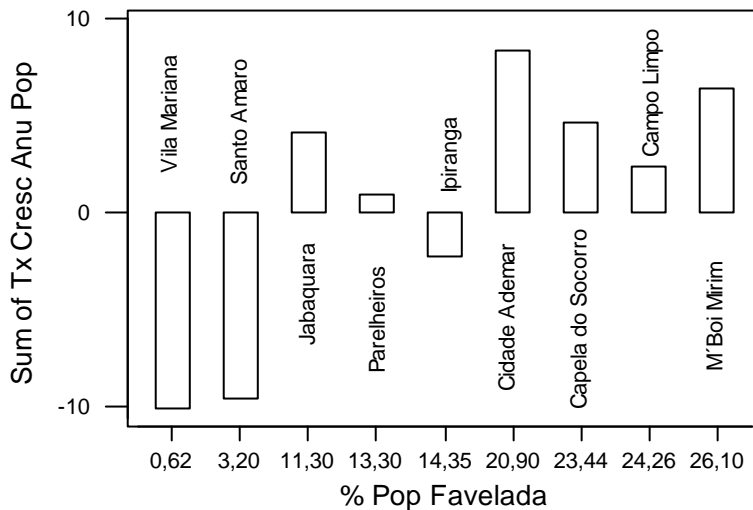
Devido ao alto desvio-padrão, é necessária uma observação mais detalhada sobre o índice de favelas no MSP.

Os gráficos a seguir mostram, por região, o percentual da população que mora em favelas contra a taxa de crescimento da população favelada.

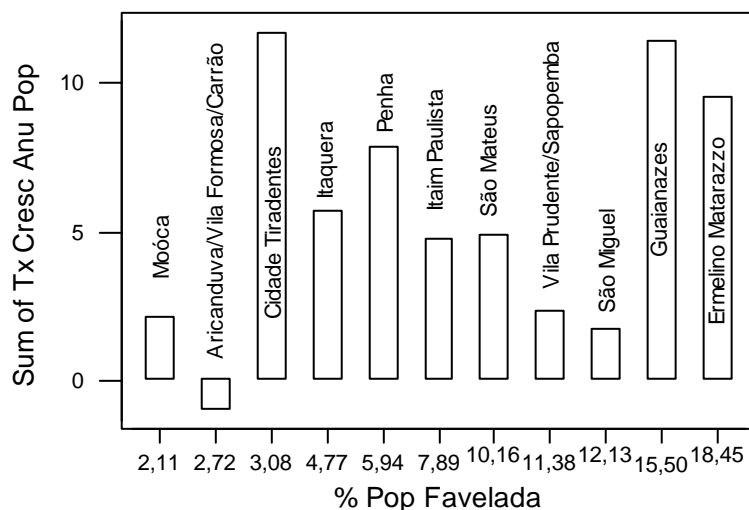
Percentual da População que vive em favelas versus Taxa de Crescimento Anual População Favelada - Zona Norte



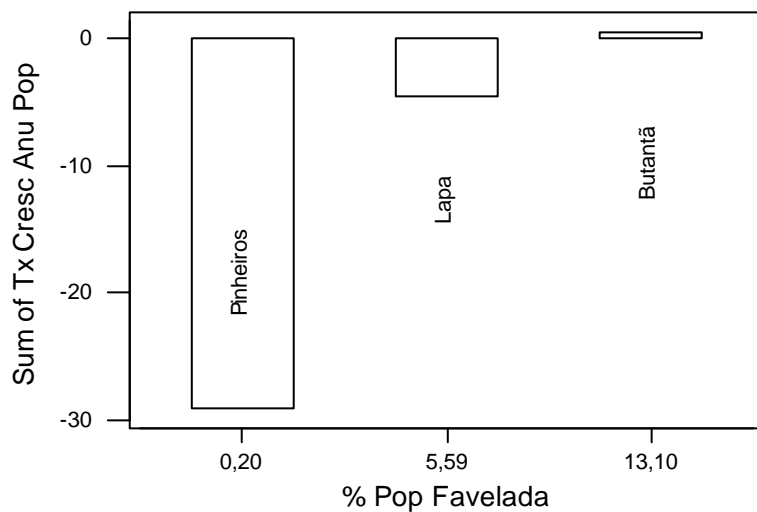
Percentual da População que vive em favelas versus Taxa de Crescimento Anual População Favelada - Zona Sul



Percentual da População que vive em favelas versus  
Taxa de Crescimento Anual População Favelada - Zona Leste



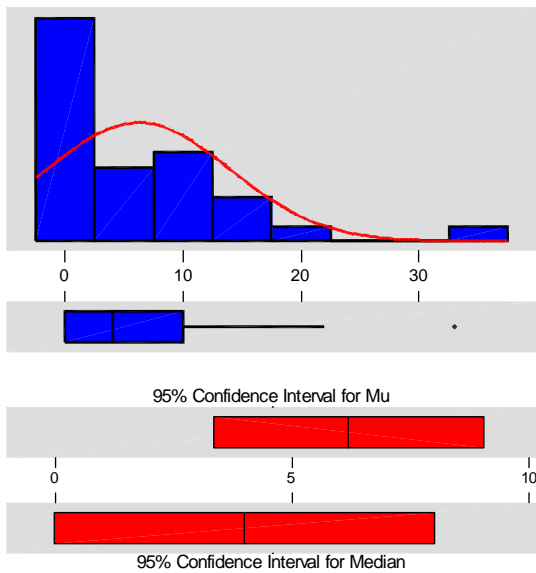
Percentual da População que vive em favelas versus  
Taxa de Crescimento Anual População Favelada - Zona Oeste



Verificamos que nas zonas Sul e Leste cresce o número de pessoas que moram em favelas justamente nas regiões já existem um grande percentual de favelados, ou seja, a população favelada aumenta nos locais onde já é bastante acentuado o número de pessoas que vivem em favelas. Este fenômeno da “favelização” traz impactos no IDH destas regiões e, principalmente, deve servir como parâmetro na definição das políticas públicas.

## Áreas de risco

### Descriptive Statistics



Variable: Áreas de Ris

Anderson-Darling Normality Test

A-Squared: 1,910  
P-Value: 0,000

Mean 6,19355  
StDev 7,76925  
Variance 60,3613  
Skewness 1,75549  
Kurtosis 3,62204  
N 31

Minimum 0,0000  
1st Quartile 0,0000  
Median 4,0000  
3rd Quartile 10,0000  
Maximum 33,0000

95% Confidence Interval for Mu  
3,3438 9,0433

95% Confidence Interval for Sigma  
6,2085 10,3850

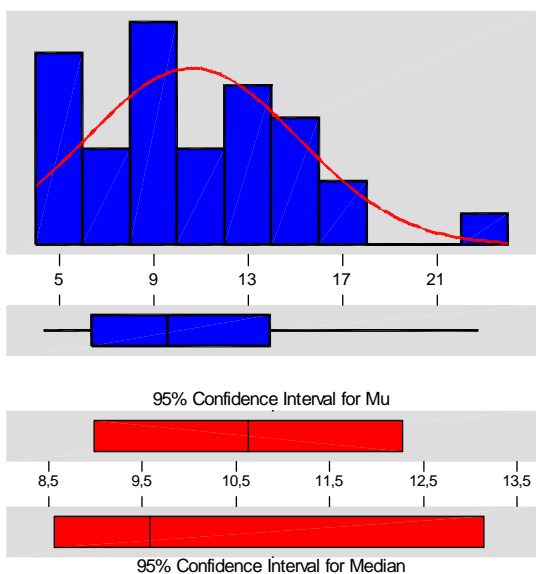
95% Confidence Interval for Median  
0,0000 8,0000

Os dados mostram que há em média 6 áreas de risco nas subprefeituras de MSP. A região de maior quantidade é a Capela do Socorro (ponto isolado à direita no gráfico) e as com menor são Vila Maria/Vila Guilherme, Ipiranga, Jabaquara, Santo Amaro, Vila Mariana, Itaim Paulista, Mooca, São Miguel, Pinheiros e Sé que não possuem nenhuma área de risco.

## DESENVOLVIMENTO SOCIAL

### Chefes de família sem rendimento (%)

### Descriptive Statistics



Variable: Chefes de fa

Anderson-Darling Normality Test

A-Squared: 0,525  
P-Value: 0,167

Mean 10,6329  
StDev 4,4834  
Variance 20,1011  
Skewness 0,611069  
Kurtosis 4,68E-02  
N 31

Minimum 4,3400  
1st Quartile 6,3500  
Median 9,5800  
3rd Quartile 13,9400  
Maximum 22,7400

95% Confidence Interval for Mu  
8,9884 12,2774

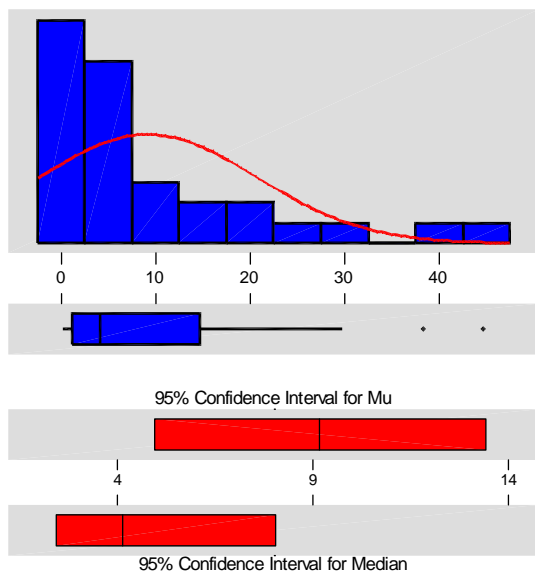
95% Confidence Interval for Sigma  
3,5828 5,9929

95% Confidence Interval for Median  
8,5668 13,1441

O percentual médio de chefes de família sem rendimentos é de 10,6%. O valor máximo (22,7%) ocorre na unidade de Parelheiros, enquanto o mínimo, 4,3%, refere-se a Pinheiros.

Chefes de família com rendimento de mais de 20 salários mínimos (%)

Descriptive Statistics



Variable: Chefes de fa

Anderson-Darling Normality Test

A-Squared: 2,936  
 P-Value: 0,000  
 Mean: 9,1677  
 StDev: 11,5727  
 Variance: 133,928  
 Skewness: 1,79973  
 Kurtosis: 2,69257  
 N: 31

Minimum: 0,2700  
 1st Quartile: 1,2100  
 Median: 4,1400  
 3rd Quartile: 14,7000  
 Maximum: 44,6600

95% Confidence Interval for Mu  
 4,9228 13,4127

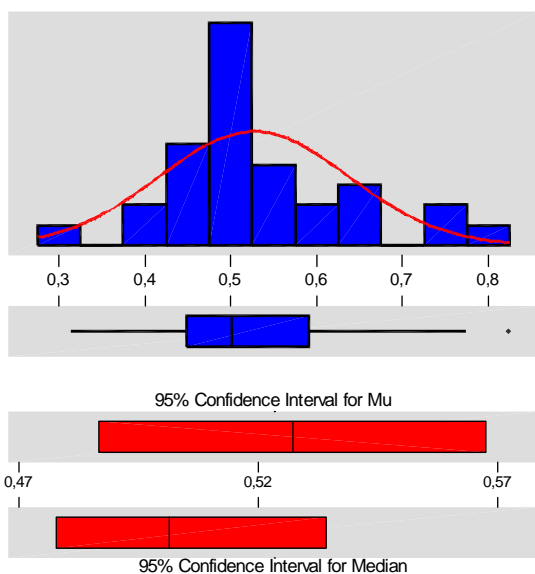
95% Confidence Interval for Sigma  
 9,2479 15,4690

95% Confidence Interval for Median  
 2,4478 8,0239

O percentual médio dos chefes de família com rendimento acima de 20 salários mínimos é de 9,2%. O valor máximo (44,6%) ocorre em Pinheiros, enquanto o mínimo, 0,27%, se refere à Cidade Tiradentes. Os dois outliers à direita do gráfico são Pinheiros (44,66%) e a Vila Mariana (38,39%).

IDH

Descriptive Statistics



Variable: IDH

Anderson-Darling Normality Test

A-Squared: 1,086  
 P-Value: 0,006  
 Mean: 0,527148  
 StDev: 0,110238  
 Variance: 1,22E-02  
 Skewness: 1,00680  
 Kurtosis: 1,17636  
 N: 31

Minimum: 0,314500  
 1st Quartile: 0,448000  
 Median: 0,501600  
 3rd Quartile: 0,591500  
 Maximum: 0,823700

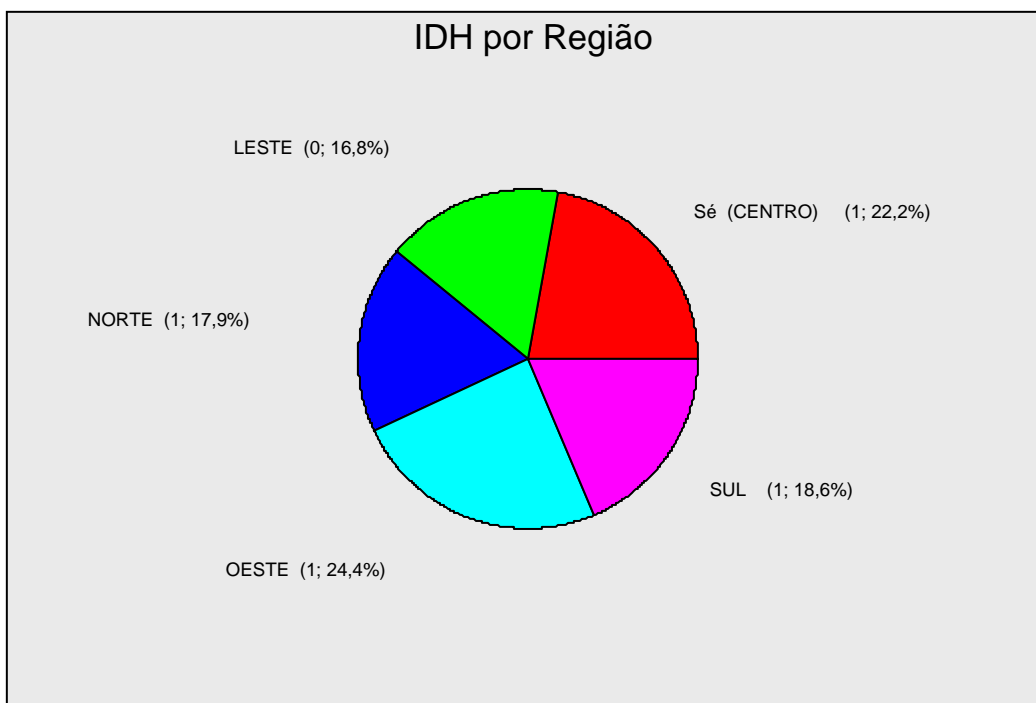
95% Confidence Interval for Mu  
 0,486713 0,567584

95% Confidence Interval for Sigma  
 0,088093 0,147353

95% Confidence Interval for Median  
 0,478013 0,534170

O IDH médio é de 0,53. A subprefeitura que possui o índice mais próximo de 1 é a de Pinheiros (0,82). Em contrapartida o índice mais baixo refere-se a Parelheiros. Os quartis indicam que 25% das subprefeituras possuem índice inferior a 0,46 enquanto 75% possuem IDH inferior a 0,58. O gráfico de caixas mostra um *outlier* à direita (Pinheiros).

Vejamos como se encontra o IDH por cada região do MSP :



Apenas a subprefeitura de Pinheiros possui um IDH (0,8237) maior do que o IDH do Brasil (0,792 - segundo o HDR – Human Development Report da ONU de 2005 - com dados referentes a 2003). Todas as outras subprefeituras possuem IDH menor do que o brasileiro, vários inclusive comparáveis a países como Camarões, Senegal e Nigéria.

A zona leste possui o menor IDH do MSP (0,478), seguida da zona norte (0,511) e da zona sul (0,531).

### **GRÁFICOS DE DISPERSÃO**

Gráficos de dispersão mostram a forma, a direção e intensidade da relação entre duas variáveis quantitativas. Os valores de uma variável aparecem no eixo horizontal e os valores da outra no eixo vertical. Cada indivíduo é representado por um ponto no gráfico. O gráfico de dispersão é o meio mais adequado de se mostrar uma relação entre duas variáveis.

O estudo da relação entre variáveis pode envolver variável *explicativa* ou *independente* e variável de *resposta* ou *dependente*. Uma variável explicativa, como o próprio nome sugere, explica ou influencia mudanças em uma variável de resposta.

Normalmente a variável explicativa é representada no eixo x enquanto que a variável de resposta é representada no eixo y.

Duas variáveis são *associadas positivamente* quando os valores acima da média de uma tendem a acompanhar os valores acima da média da outra, e valores abaixo da média funcionam da mesma maneira. Elas são *associadas negativamente* quando valores acima da média de uma tendem a acompanhar valores abaixo da média da outra e vice versa.

A *intensidade* de uma relação é determinada pela proximidade com que os pontos seguem uma forma clara. Pode ser *forte, semiforte ou fraca*. Pode ser *linear* ou *não linear*. Uma relação linear é forte se os pontos tendem a formar uma reta e fraca se estiverem espalhados em torno da reta.

A escala utilizada em um gráfico pode prejudicar nosso julgamento a respeito da forma e intensidade da relação. Para ajudar na análise pode-se utilizar um dado numérico chamado *correlação* ( $r$ ) que mede a direção e intensidade da relação linear entre duas variáveis. Tem-se que quando  $r$  é positiva há uma associação positiva entre as variáveis. É sempre um número entre  $-1$  e  $1$ . Os valores próximos de  $0$  indicam uma relação linear muito fraca. A intensidade da relação cresce à medida que  $r$  se afasta de  $0$  em direção a  $-1$  ou  $1$ . Os valores próximos a  $-1$  e  $1$  indicam que os pontos tendem a formar uma reta. Os valores de  $-1$  e  $1$  indicam relação linear perfeita, quando os pontos formam exatamente uma reta. Outra característica de  $r$  é sua não resistência uma vez que é afetada por observações atípicas.

### **Regressão e Correlação**

Uma reta de regressão é uma linha reta que descreve como uma variável de resposta  $y$  muda quando uma variável explicativa  $x$  muda. Ela resume a relação entre as duas variáveis quando uma ajuda a explicar ou prever a outra. Nenhuma reta passa por todos os pontos de dispersão. O que se deseja é que as distâncias verticais dos pontos à reta sejam as menores possíveis. A maneira mais comum de tornar as distâncias menores ao máximo é através da **Reta de Regressão de Mínimos-Quadrados**. A reta de  $y$  em  $x$  é a reta que torna menor possível a soma dos quadrados das distâncias verticais dos pontos observados à reta.

A **correlação**, como foi visto, é representada por  $r$ . O quadrado de  $r$ ,  $r^2$ , é a fração da variação nos valores de  $y$  que é explicada pela regressão de mínimos quadrados de  $y$  em  $x$ . O valor de  $r^2$  seria a medida de sucesso da regressão em explicar a resposta.

Valores atípicos são observações que estão fora do padrão geral das outras observações. Observações influentes são aquelas que, quando removidas, alteram acentuadamente o resultado do cálculo.

Tomando por base o IDH, no intuito de analisarmos o que podemos chamar de **IDH Urbano**, serão realizadas regressões e correlações para entendermos melhor as relações entre as diversas variáveis escolhidas para este trabalho.

## Stepwise Regression: IDH versus Pop Tot (em milh; Dens demog (Hab/; ...

Alpha-to-Enter: 0,15 Alpha-to-Remove: 0,15

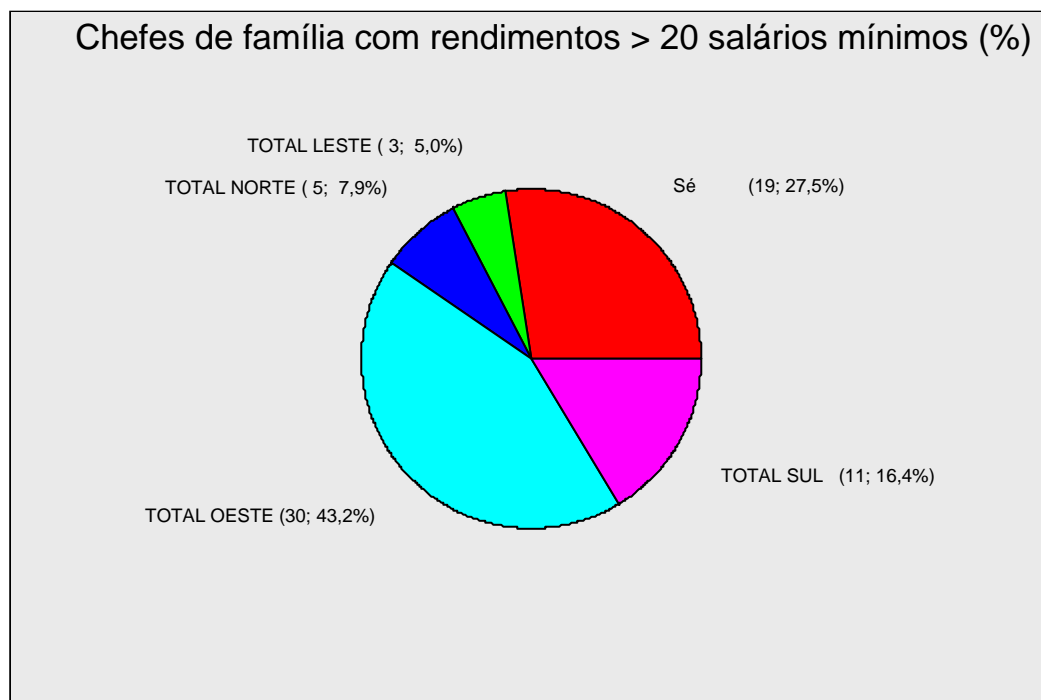
Response is IDH on 16 predictors, with N = 31

Step	1	2	3	4
Constant	0,4452	0,5768	0,5886	0,5669
Chef com	0,00894	0,00577	0,00557	0,00600
T-Value	14,66	7,11	7,56	8,06
P-Value	0,000	0,000	0,000	0,000
% Analfa		-0,0207	-0,0279	-0,0274
T-Value		-4,74	-5,89	-6,01
P-Value		0,000	0,000	0,000
% Pop fa			0,00251	0,00208
T-Value			2,73	2,27
P-Value			0,011	0,031
Vagas of				0,00000
T-Value				1,83
P-Value				0,079
S	0,0387	0,0293	0,0264	0,0253
R-Sq	88,11	93,40	94,83	95,42
R-Sq(adj)	87,70	92,93	94,26	94,72
C-p	31,7	7,5	2,5	1,6

De acordo com a *regressão stepwise*, as variáveis que mais influenciam o IDH são :

- Chefes de família com rendimento de mais de 20 salários mínimos (%)
- Taxa de analfabetismo
- Percentual da população que vive em favelas

A dispersão pelas regiões dos chefes de família com rendimento acima de 20 salários mínimos está da seguinte forma :



As regiões com menor índice de chefes de família com rendimentos acima de 20 salários mínimos obedecem exatamente os índices de IDH, ou seja :

- zona leste : menor IDH do MSP e menor índice de rendimentos > 20 salários
- zona norte : segundo menor IDH do MSP e segundo menor índice de rendimentos > 20 salários
- zona sul : terceiro menor IDH do MSP e terceiro índice de rendimentos > 20 salários

O mesmo ocorre com a taxa de analfabetismo e o percentual da população que vive em favelas. As zonas leste, sul e norte possuem os maiores índices.

As análises seguintes das correlações entre todas as variáveis mostram quais as que possuem maior intensidade na relação linear.

### Correlations: Pop Tot (em ; Dens demog (; Pop idade at; Vagas ofer T; % Analfab;

	Pop Tot	Dens dem	Pop idade	Vagas of	% Analfa	% Evasão	Qtde hos	% Mort I
Dens dem	0,261 0,155							
Pop idade	0,985 0,000	0,309 0,091						
Vagas of	0,717 0,000	0,150 0,421	0,663 0,000					
% Analfa	0,051 0,784	-0,075 0,689	-0,041 0,828	0,506 0,004				
% Evasão	0,070 0,707	0,312 0,088	0,116 0,534	-0,054 0,774	-0,115 0,538			
Qtde hos	0,728 0,000	0,325 0,074	0,776 0,000	0,404 0,024	-0,132 0,478	0,246 0,183		
% Mort I	-0,065 0,729	-0,024 0,900	-0,131 0,484	0,441 0,013	0,651 0,000	0,061 0,746	-0,123 0,511	
% Mort M	-0,195 0,292	-0,053 0,778	-0,203 0,274	-0,110 0,557	-0,131 0,483	0,093 0,620	-0,159 0,393	0,143 0,442
% Dom sa	0,279 0,129	0,544 0,002	0,357 0,049	-0,015 0,938	-0,705 0,000	0,109 0,559	0,356 0,049	-0,483 0,006
Num fave	0,522 0,003	-0,096 0,607	0,455 0,010	0,590 0,000	0,502 0,004	-0,036 0,848	0,207 0,264	0,273 0,138
% Cresc	0,166 0,373	0,227 0,219	0,120 0,519	0,450 0,011	0,585 0,001	0,310 0,089	0,183 0,324	0,575 0,001
% Pop fa	0,243 0,188	-0,135 0,470	0,163 0,379	0,496 0,005	0,720 0,000	-0,005 0,979	0,010 0,957	0,313 0,086
Áreas de	0,348 0,055	-0,348 0,055	0,236 0,202	0,475 0,007	0,479 0,006	-0,194 0,295	-0,018 0,924	0,203 0,274

Chef sem	0,068 0,716	-0,190 0,306	-0,025 0,895	0,464 0,009	0,909 0,000	-0,156 0,402	-0,107 0,566	0,742 0,000
Chef com	-0,166 0,372	-0,094 0,613	-0,090 0,629	-0,557 0,001	-0,822 0,000	0,001 0,994	0,035 0,852	-0,556 0,001
IDH	-0,038 0,838	-0,033 0,859	0,035 0,851	-0,456 0,010	-0,903 0,000	0,046 0,805	0,088 0,638	-0,637 0,000
	% Mort M	% Dom sa	Num fave	% Cresc	% Pop fa	Áreas de	Chef sem	Chef com
% Dom sa	0,022 0,907							
Num fave	-0,032 0,862	-0,248 0,179						
% Cresc	-0,020 0,915	-0,200 0,280	0,288 0,116					
% Pop fa	-0,170 0,361	-0,439 0,013	0,783 0,000	0,450 0,011				
Áreas de	-0,063 0,738	-0,350 0,054	0,738 0,000	0,266 0,148	0,676 0,000			
Chef sem	-0,072 0,702	-0,760 0,000	0,528 0,002	0,522 0,003	0,619 0,000	0,548 0,001		
Chef com	0,081 0,665	0,405 0,024	-0,331 0,069	-0,805 0,000	-0,551 0,001	-0,352 0,052	-0,687 0,000	
IDH	0,046 0,807	0,585 0,001	-0,330 0,070	-0,734 0,000	-0,543 0,002	-0,316 0,083	-0,786 0,000	0,939 0,000

Cell Contents: Pearson correlation  
P-Value

Conforme já citado anteriormente, os dados utilizados neste trabalho demonstram que existe uma forte relação linear entre a população total e a população em idade ativa. Outra informação importante é a forte relação entre o percentual de chefes de família sem rendimento e o índice de analfabetismo (0,909) e uma relação negativa entre o IDH e o mesmo índice de analfabetismo (-0,903). Significa que o índice de analfabetismo está inversamente relacionado ao IDH, ou seja, quanto mais pessoas forem analfabetas, pior será o IDH, além de ter um impacto na relação instrução / renda. Desta forma, um melhor índice de analfabetismo tende a melhorar o nível de renda da família.

O IDH também possui forte relação com a mortalidade infantil (0,939). Infelizmente, a correlação entre o número de hospitais e a população total (0,728) não é tão forte provavelmente devido à insuficiente quantidade de hospitais. Da mesma forma a quantidade de vagas oferecidas nas escolas municipais de ensino infantil à médio também é insuficiente para a população (0,717).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As análises estatísticas dos dados do município de São Paulo (2004) mostram que os índices de saúde, habitação, educação, demografia de desenvolvimento social têm substanciais variações entre as diversas subprefeituras, mesmo dentro de uma mesma região. Somente a subprefeitura de Pinheiros possui um IDH maior do que o brasileiro

(HDR – ONU – 2005) sendo que outras sub-regiões apresentam IDHs precários e comparáveis a países da África subsahariana.

As variáveis que mais influenciam o IDH são : a) chefes de família com rendimento de mais de 20 salários mínimos; b) taxa de analfabetismo; c) Percentual da população que vive em favelas. Infelizmente pudemos constatar que a “favelização” do município encontra-se em evolução, justamente nas áreas com alto percentual da população já favelada e com IDH baixo. O índice de analfabetismo pode ser considerado baixo porém, o percentual de chefes de família com rendimento de mais de 20 salários mínimos é muito baixo. Ou seja, das 3 variáveis que possuem forte correlação com o IDH, duas estão com problemas.

Outro ponto importante é a concentração de índices considerados baixos nas zonas Leste e Sul e em algumas subprefeituras da região Norte. A quantidade de hospitais, por exemplo, aparentemente é baixa perante a densidade demográfica, visto que possui uma correlação menor do que o esperado (quantidade de hospitais versus população total por região), embora estejam aparentemente concentrados nas regiões mais necessitadas, salvo algumas exceções como a região da Vila Mariana.

Mesmo sendo considerada uma metrópole mais desenvolvida em diversos aspectos na comparação com outros municípios do país, a cidade de São Paulo ainda apresenta grandes desafios devido a dicotomia existente entre as diversas sub-regiões e variáveis analisadas neste artigo. Cabe não somente ao poder público, mas também às instituições do terceiro setor, ONGs e entidades privadas endereçar os principais problemas aqui apresentados com mais detalhes e buscar atingir melhores índices de qualidade de vida, os quais já foram estabelecidos pela ONU através dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.

## **BIBLIOGRAFIA**

MINITAB – MINITAB Statistical Software – Release 13.20 da Minitab Inc. (2000)

Moore, David S. / McCabe, George P. Introdução à Prática da Estatística. Rio de Janeiro, ed. LTC, 2002 – 3ª edição

RELATÓRIO DE DESENVOLVIMENTO HUMANO, ONU, 2005. Acessado via <hdr.undp.org> em julho de 2006

SUMÁRIO de Dados de 2004 do Município de São Paulo . Acessado via <www2.prefeitura.sp.gov.br> em julho de 2006