



IV SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

Sustentabilidade urbana: Alternativa para a Inclusão da "cidade informal" no planejamento urbano das grandes cidades brasileiras

AMAURY PINTO DE CASTRO MONTEIRO JUNIOR

UNINOVE – Universidade Nove de Julho
amaury.monteiro@uol.com.br

MARCELO LUIZ DIAS DA SILVA GABRIEL

Universidade Nove de Julho
mgabriel.br@gmail.com

RIZIA MIRANDA AGUIAR

UNINOVE – Universidade Nove de Julho
rizia_m_a@hotmail.com



SUSTENTABILIDADE URBANA: ALTERNATIVA PARA A INCLUSÃO DA “CIDADE INFORMAL” NO PLANEJAMENTO URBANO DAS GRANDES CIDADES BRASILEIRAS

Resumo

Este artigo aborda a questão da sustentabilidade urbana, sob o aspecto das políticas públicas que privilegiam investimentos em áreas consolidadas da cidade, em detrimento de áreas habitadas e sem interesse para o comércio imobiliário informal, de forma a incluir essa parcela segregada dos moradores da cidade e garantir o direito à cidade sustentável para todos os seus habitantes. A pesquisa se aprofunda na análise de ferramentas e procedimentos estatísticos, baseados na Análise Multivariada de Dados, de modo a encontrar sugestões e soluções que permitam a inclusão de modelos de cidades dispare, “a cidade formal” e a “cidade informal” que convivem num mesmo espaço urbano. A técnica Classificação por Cluster permite a perfeita identificação dessas duas cidades, desde que a unidade utilizada para o planejamento das cidades reflita a divisão real da cidade em áreas “formais” e “informais”.

Palavras-chave: Sustentabilidade Urbana, Planejamento Urbano, Direito a Cidade Sustentável

Abstract

This article addresses the issue of urban sustainability, from the standpoint of public policies that favor investments in consolidated areas of the city at the expense of populated areas, without concern for the informal real estate trade, to include this segregated portion of the city's residents and guarantee the right to sustainable city for all its inhabitants. The research deepens the analysis tools and procedures, based on the data of Multivariate Analysis in order to find suggestions and solutions to enable inclusion of disparate city models, "legal city" and the "illegal city" to live in a same urban space. The Cluster rating technique allows perfect identification of these two cities, since the unit used for the planning of cities reflects the real division of the city in areas "formal" and "informal".

Keywords: Sustainable Urban Power, Urban Planning, Law Sustainable City



1 INTRODUÇÃO

A partir dos anos 1940 houve um grande movimento de pessoas, provenientes do interior do Brasil, rumo à periferia das grandes cidades, em busca de melhores oportunidades de emprego e salários.

Diante da inexistência de condições mínimas para se alojarem, nestas cidades, fixaram suas residências onde lhes era permitido, ou seja, em locais sem acesso a transportes públicos, sem equipamentos urbanos, sem serviços sociais e sem condições de habitabilidade adequadas, muitas vezes em condições de alto risco pessoal e social (Maricato, 2003).

As cidades da Região Metropolitana de São Paulo - RMSP, como todas as grandes cidades do país, acabaram por permitir a existência de duas grandes divisões de cidadãos em uma cidade, de um lado os cidadãos com direito à “cidade formal”, que usufruem de ampla cobertura em relação aos serviços urbanos; e de outro os moradores da “cidade informal”, onde falta quase tudo, e que crescem exponencialmente na ilegalidade urbana que a constitui (Jacobi, 2006).

Nos países em desenvolvimento os problemas sociais e ambientais são agravados pelo crescimento desordenado das cidades, já que esse movimento de ocupação do espaço urbano ocorre sem a implementação de infraestrutura que suporte esse crescimento.

Com a promulgação do Estatuto da Cidade (Brasil, 2001), em 2001, o direito à cidade sustentável foi conceituado em seu artigo 2º, inciso I, como: “o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações”

Diante da constatação de que esse direito não está ao alcance de todos os cidadãos de uma mesma cidade e frente à emergência de que é importante aprimorar as práticas de planejamento urbano, de modo a tornar as cidades mais inclusivas, surgiu a seguinte questão de pesquisa; **como pode ser incluída a “cidade informal”, no planejamento urbano, de modo a garantir a todos os habitantes de uma cidade, o Direito à Cidade Sustentável?**

Essa é uma questão importante que implica na revisão de conceitos e ferramentas de apoio ao planejamento urbano, para que auxiliem a exteriorização da “cidade formal” e da “cidade informal”, e possibilitem, através da identificação das desigualdades latentes, a identificação de pontos sensíveis para onde devem ser direcionados os investimentos municipais de modo a garantir o direito à cidade sustentável a todos os seus habitantes.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A sociedade já se encontra majoritariamente instalada em cidades, e as questões sócio ambientais têm e terão cada vez mais um papel predominante na determinação das políticas públicas no ambiente urbano (Silva, 2003).

Muitos autores procuraram conceituar a questão da sustentabilidade urbana. Meyer, Gronstein e Biderman (2004) a conceituaram como: a) a forma de ocupar o território; b) a disponibilidade de insumos para seu funcionamento; c) com o grau de mobilidade da população no espaço urbano; d) na oferta e no atendimento às necessidades da população por moradia; e) na existência e disponibilidade de equipamentos sociais e serviços; f) na funcionalidade e qualidade dos espaços públicos. Esse conceito é aderente à garantia do direito a cidades sustentáveis, conforme definido no Estatuto da Cidade (Brasil, 2001) e é o conceito adotado no desenvolvimento nessa pesquisa.

Dessa forma, um município é considerado mais ou menos sustentável dependendo de sua capacidade para melhorar a saúde de seu sistema ambiental, minimizar a degradação e o impacto antrópico, reduzir a desigualdade social e prover os habitantes de condições básicas



de vida, bem como de um ambiente construído saudável, e ainda de construir pactos políticos que permitam enfrentar desafios presentes e futuros (Bellen, 2006).

Grostein (2001) conseguiu transmitir os conceitos de cidade formal e cidade informal quando definiu as duas “cidades”, a “formal” e a “informal” e desconsiderou a existência de cidades sustentáveis diante da permanência de desigualdades importantes, já que na base dos aspectos que compõem a sustentabilidade urbana, existe uma “cidade formal” assumida pelo poder público e uma “cidade informal” construída à margem e que associa o fenômeno da expansão urbana ao da exclusão social.

A ilegalidade ou informalidade em relação à propriedade da terra é o principal agente de segregação ambiental, no campo ou na cidade. Justamente as áreas desprezadas pelo mercado imobiliário formal são as que a população pobre recorre para se fixar, desconsiderando as condições de risco e as áreas de proteção ambiental. Uma vez instalados convertem-se em vítimas e instrumentos de um sórdido sistema de troca de favores com o poder público e segmentos da sociedade civil (Maricato, 2003).

A dificuldade de acesso aos serviços e infraestruturas urbanas, as menores oportunidades de emprego, a maior exposição à violência, a discriminação racial, a discriminação de gênero e idade, o difícil acesso à justiça, entre outros, são sintomas claros da situação de segregação das populações que se abrigam na “cidade informal” (Maricato, 2003).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Analisar as questões relativas ao problema de pesquisa, com certeza envolvem o aprofundamento de questões importantes relacionadas a comportamento, conhecimento, opiniões ou atitudes dos moradores das áreas em estudo.

Essa pesquisa adotou diversas estratégias para obtenção de subsídios para a análise de soluções, a saber: a) revisão bibliográfica relacionada ao assunto a ser pesquisado; b) a pesquisa descritiva onde foi aplicado um questionário estruturado nas áreas pesquisadas; c) avaliação e análise dos dados obtidos na pesquisa domiciliar realizada e d) cruzamento com os dados fornecidos pelo município base da pesquisa, que apesar de não estarem individualizados por loteamentos, vilas e ocupações, trouxeram informações que reforçam a importância das recomendações da pesquisa.

Esse projeto de pesquisa se restringiu à análise de quatro pequenas áreas incrustadas em um dos mais importantes e populosos municípios do estado de São Paulo. O município base para esse trabalho é São Bernardo do Campo, município de vocação mista: Industrial (33% do PIB) e Serviços (47% do PIB), localizado na Região Metropolitana de São Paulo – RMSP, com uma população aproximada de 780.000 habitantes, 406,18 m² de área territorial, sendo que 54% localizada em área de proteção e recuperação de mananciais (APRM) (PMSBC, 2013).

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foram analisadas duas regiões do município: a) a região Dos Alvarenga, área com ocupação crescente e intensiva, totalmente inserida em área de proteção e recuperação dos mananciais (APRM-B) e b) a região do Assunção, que se confronta com o Alvarenga, está relativamente próximo da área central da cidade e se beneficia de ampla rede de infraestrutura, transporte, educação, saúde e serviços.

O trabalho fixou-se nos dois extremos opostos desses bairros. No Assunção foram pesquisados os moradores do Jardim Lavínia e da Vila Marchi e no Dos Alvarenga a pesquisa focou os loteamentos Jardim Laura e Parque dos Químicos.

Nesses loteamentos ou vilas foi realizada, entre 20 de fevereiro de 2015 e 8 de março de 2015, uma pesquisa estruturada e fechada, nos domicílios pertencentes a cada uma das áreas alvo da pesquisa. Para responder às pesquisas foram selecionadas pessoas maiores de 16 anos, sendo que em cada domicílio, apenas um morador respondeu ao questionário.



Apesar das limitações dos questionários estruturados fechados, alguns fatores importantes foram avaliados e se tornaram decisivos para que se adotasse esse modelo, entre eles destacam-se: a) obtenção do maior número de informações em curto espaço de tempo; b) facilidade de tratamento de dados; c) facilidade de comparação de dados, devido à padronização de perguntas e respostas.

Um outro fator digno de nota foi a participação intensiva da equipe de pesquisadores em todo o processo de aplicação dos questionários nos bairros selecionados. Isso os transformou em observadores de hábitos, fatos e narrativas que lastrearam e fortaleceram a pesquisa.

Esta pesquisa utilizou-se de ferramentas de análise multivariada de dados, que se referem “a todas as técnicas estatísticas que simultaneamente analisam múltiplas medidas sobre indivíduos ou objetos sob investigação” (Hair et al, 2009).

Como apoio, foi utilizado o software IBM SPSS Statistics v. 22 e a técnica multivariada denominada Classificação por Cluster, ou Análise dos Agrupamentos que reúne indivíduos ou objetos em grupos onde os objetos do mesmo grupo são mais parecidos uns com os outros. Dessa forma homogeneiza-se os objetos dentro de um grupo e maximiza-se a heterogeneidade entre grupos (Hair et al, 2009).

A base conceitual para a construção do instrumento de pesquisa foi a definição do direito a cidades sustentáveis, expresso no Estatuto da Cidade, em seu artigo 2º, inciso I. Dessa forma, construídos os instrumentos de pesquisa, aplicados os questionários e fechado o escopo teórico relacionado à questão, iniciou-se a fase de análise de dados e avaliação dos resultados do trabalho.

4. ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS DA PESQUISA

No processo de pesquisa domiciliar foi possível avaliar o perfil sócio econômico das comunidades pesquisadas e coletar informações relacionadas aos elementos de sustentabilidade urbana conforme proposto no estatuto da cidade, em seu artigo 2º, inciso I.

Para melhor conhecer os moradores desses loteamentos e vilas foi necessário verificar os dados obtidos na pesquisa domiciliar realizada. De acordo com esses dados, a maioria dos pesquisados é do sexo feminino (tabela 3), com nível de escolaridade concentrada até o ensino médio, com algumas ocorrências de analfabetos e universitários (Tabela 4).

Tabela 3. Sexo dos pesquisados por domicílio

	Endereço da Pesquisa				Total
	Jardim Lavínia	Vila Marchi	Parque dos Químicos	Jardim Laura	
masculino	29	25	31	31	116
feminino	37	41	40	37	155

Fonte: Pesquisa domiciliar realizada



Tabela 4: Escolaridade

	Endereço da Pesquisa				Total
	Jardim Lavínia	Vila Marchi	Parque dos Químicos	Jardim Laura	
Fundamental incompleto	7	3	13	25	48
Fundamental completo	18	19	11	10	58
Médio incompleto	16	11	14	8	49
Médio completo	19	22	26	20	87
Superior incompleto	6	6	4	2	18
Superior completo	0	5	0	1	6
Analfabeto	0	0	2	2	4

Fonte: Pesquisa domiciliar realizada

Os pesquisados têm uma idade média próxima, sendo 48,88 anos (dp=16,151) no Jardim Lavínia e Vila Marchi e de 46,22 anos (dp= 16,479) no Jardim Laura e Parque dos Químicos.

A pesquisa se preocupou em verificar a real situação dos imóveis quanto a sua legalidade e à posse de documentos que comprovem o direito à residência habitada. As disparidades entre os loteamentos e vilas ficaram evidentes, conforme a tabela 5.

Tabela 5: Tipo de moradia

		Endereço da Pesquisa			
		Jardim Lavínia	Vila Marchi	Parque dos Químicos	Jardim Laura
Casa própria	Contagem	30	41	6	14
	%	45,50%	62,10%	8,50%	20,60%
Casa própria sem escritura definitiva	Contagem	13	6	64	37
	%	19,70%	9,10%	90,10%	54,40%
Permissão de cadastro da prefeitura	Contagem	9	2	0	8
	%	13,60%	3,00%	0,00%	11,80%
Casa Alugada	Contagem	12	15	1	8
	%	18,20%	22,70%	1,40%	11,80%
Cômodo alugado	Contagem	2	2	0	0
	%	3,00%	3,00%	0,00%	0,00%

Fonte: Pesquisa domiciliar realizada

No Jardim Laura e no Parque dos Químicos as residências e terrenos não têm escritura de propriedade registrada em cartório. Alguns moradores desses loteamentos declararam a existência desse documento. Na verdade os documentos existentes, em posse desses moradores, são contratos de “gaveta” e registros junto aos órgãos municipais que garantem a posse, mas não a propriedade dos imóveis.



No Jardim Lavínia e na Vila Marchi a maioria dos imóveis têm escritura definitiva e a maioria dos moradores que não as têm, passaram a ocupar imóveis recém construídos pelo programa municipal denominado Programa de Regularização Fundiária Sustentável, aos quais está garantido o direito à legalização dos seus imóveis.

As questões emprego e renda, também mereceram a análise dos pesquisadores. Através da tabela 6 é possível identificar que os bairros participantes da pesquisa estão acima da média nacional de desempregados (6,5%), porém chamou a atenção os números referentes ao desemprego apontados nos bairros do Jardim Laura e Vila Marchi, que, na época em que a pesquisa foi realizada, já superava em 100% a média de desempregados do Brasil.

Em relação à renda familiar, a tabela 7 mostra alguma uniformidade em relação à renda declarada pelos pesquisados até 5 S.M. Em níveis superiores de rendimento os moradores dos loteamentos Jardim Laura e Parque dos Químicos ficam em nítida desvantagem.

Tabela 6: Ocupação dos moradores dos loteamentos ou vilas

	Endereço da Pesquisa				Total
	Jardim Lavínia	Vila Marchi	Parque dos Químicos	Jardim Laura	
	26	18	12	17	73
	40,00%	27,30%	16,90%	25,80%	27,20%
Desempregado	6	5	10	9	30
	9,20%	7,60%	14,10%	13,60%	11,20%
Autônomo	12	4	10	1	27
	18,50%	6,10%	14,10%	1,50%	10,10%
Estudante	0	3	5	1	9
	0,00%	4,50%	7,00%	1,50%	3,40%
Aposentado	11	17	7	16	51
	16,90%	25,80%	9,90%	24,20%	19,00%
Do lar	9	18	15	13	55
	13,80%	27,30%	21,10%	19,70%	20,50%
Proprietário de pequeno negócio	1	1	12	9	23
	1,50%	1,50%	16,90%	13,60%	8,60%

Fonte: Pesquisa realizada em 2015

Tabela 7: Renda Mensal familiar

	Endereço da Pesquisa				Total
	Jardim Lavínia	Vila Marchi	Parque dos Químicos	Jardim Laura	
Não declarada	3	12	21	21	57
	4,50%	18,20%	29,60%	30,90%	21,00%
< 3 S.M.	34	21	30	33	118
	51,50%	31,80%	42,30%	48,50%	43,50%



	19	19	15	13	66
< 5 S.M.	28,80%	28,80%	21,10%	19,10%	24,40%
	10	14	5	1	30
> 5 S.M.	15,20%	21,20%	7,00%	1,50%	11,10%

Fonte: Pesquisa domiciliar realizada

A questão transporte envolve diversas questões da pesquisa quando aborda a dinâmica da vida diária dos pesquisados. Dessa forma avaliou-se a forma como os pesquisados se deslocam até o trabalho (tabela 8), na busca por saúde, para ir para a escola e no seu deslocamento diário para suprir suas necessidades básicas.

A dependência de transporte público é mais acentuada nos loteamentos Jardim Laura e Parque dos Químicos, já que no Jardim Lavínia e na Vila Marchi a proximidade do local de trabalho favorece os deslocamentos a pé ou de bicicleta.

Para os moradores do Parque dos Químicos e Jardim Laura o transporte motorizado é uma necessidade, já que a infraestrutura de serviços é mínima e não consegue atender as necessidades essenciais do dia a dia dos moradores (tabela 9).

Tabela 8: Transporte para o trabalho

	Endereço da Pesquisa				Total
	Jardim Lavínia	Vila Marchi	Parque dos Químicos	Jardim Laura	
Transporte público	12 28,60%	4 19,00%	10 40,00%	8 44,40%	34 32,10%
Condução própria	13 31,00%	7 33,30%	8 32,00%	2 11,10%	30 28,30%
Ônibus da empresa	2 4,80%	2 9,50%	1 4,00%	3 16,70%	8 7,50%
À pé ou de bicicleta	15 35,70%	8 38,10%	6 24,00%	5 27,80%	34 32,10%

Fonte Pesquisa domiciliar realizada

Tabela 9: Distâncias médias estimada para deslocamentos diários

	Jardim Lavínia	Vila Marchi	Parque Químicos	Jardim Laura	Total
de 0 a 1000 m	11	27	15	14	67
de 1001 a 3000 m	28	19	5	7	59
de 3001 a 5000 m	8	6	3	0	17
mais de 5001 m	15	12	33	46	106

Fonte: Pesquisa domiciliar realizada

Em relação a existência de infraestrutura de educação, saúde e cultura as grandes diferenças entre os loteamentos e vilas voltou a se explicitar. Os equipamentos públicos para acesso à cultura, educação e saúde estão a pequenas distâncias para os moradores do Jardim Lavínia e Vila Marchi, mas para os moradores do Jardim Laura e parque dos Químicos, essa não é uma realidade, já que na região não existem equipamentos públicos de apoio ao desenvolvimento cultural da população local e os equipamentos de saúde e educação não conseguem suprir as necessidades da região.



Enquanto nos loteamentos e vilas pesquisados o sistema de fornecimento de água pela Sabesp está universalizado e o sistema de coleta de lixo doméstico é regularmente proporcionado pela Prefeitura de São Bernardo do Campo com frequência de 3 vezes por semana e de 1 vez por semana para recicláveis, a questão tratamento de esgoto doméstico é negligenciada. 100% dos moradores do Jardim Lavínia e Vila Marchi têm acesso à coleta de esgoto doméstico, boa parte do Jardim Laura, bem como a totalidade dos moradores do Parque dos Químicos não contam com a implantação desse serviço (tabela 10).

Tabela 10: Qual o destino do esgoto de sua casa?

	Endereço da Pesquisa				Total
	Jardim Lavínia	Vila Marchi	Parque dos Químicos	Jardim Laura	
Fossa	1	3	71	2	77
Sabesp	63	61	0	49	173
Despejado na Natureza	0	0	0	15	15
Não sabe	2	2	0	2	6
Total	66	66	71	68	271

Fonte: Pesquisa realizada 2015

Uma questão interessante observada na pesquisa foi a percepção que os moradores dos loteamentos Jardim Laura e Parque dos Químicos têm da Represa Billings, em cujas margens se alojaram e na qual despejam seu esgoto doméstico, além de beberem água tratada proveniente de outro braço apartado da mesma Represa. A grande maioria, quando perguntada a respeito de sua relação com a Represa Billings não consegue perceber a importância que um sistema como esse poderia ter em suas vidas. Ela não está na pauta de reivindicações dos moradores, nem para sua despoluição, nem para transformá-la em uma enorme área de lazer e muito menos para recuperar seu entorno.

4.1 Comparações e análise de clusters

A análise Cluster é uma técnica para identificar grupos homogêneos de objetos que compartilham muitas características e ao mesmo tempo são muito diferentes de objetos pertencentes a outros clusters (agrupamentos) (Mooi e Sarstedt, 2011), sendo que o objetivo dessa análise é identificar grupos de objetos que são similares, tão similares que possam constituir um agrupamento bem definido.

Os dados obtidos na pesquisa domiciliar aplicada pelos pesquisadores foram submetidos ao método de Análise Classificação por Cluster em duas etapas no SPSS. A base para a definição das variáveis preditoras capazes de identificar prováveis agrupamentos (Cluster) foi o Estatuto das Cidades, quando definiu o Direito à Cidade Sustentável, ou seja: a) o direito à terra urbana, à moradia, aqui entendido como o reconhecimento da legalidade da ocupação; b) ao saneamento ambiental; c) à infra-estrutura urbana, d) ao transporte, e) aos serviços públicos, f) ao trabalho e g) ao lazer, para as presentes e futuras gerações”.

Como resultado o SPSS agrupou as vilas Jardim Lavínia e Vila Marchi no cluster 1 e os loteamentos Jardim Laura e Parque dos Químicos no Cluster 2, conforme tabela 11.



Tabela 11: Divisão por cluster

Cluster 1		Cluster 2	Total
Jardim Lavínia	62	1	63
	98,40%	1,60%	100,00%
Vila Marchi	66	0	66
	100,00%	0,00%	100,00%
Parque dos Químicos	0	71	71
	0,00%	100,00%	100,00%
Jardim Laura	2	62	64
	3,10%	96,90%	100,00%
TOTAL	130	134	264
	49,20%	50,80%	100,00%

Fonte: SPSS

A figura 12, apresenta a qualidade da solução Cluster encontrada. A silhueta de medição de coesão e separação apresenta um valor superior a 0,50, o que indica uma qualidade de cluster adequada e portanto, válida (Mooi e Sarstedt, 2011).

O objetivo de qualquer análise de cluster é a boa diferenciação entre objetos. Os grupos, assim identificados, devem diferir substancialmente um do outro e os membros de grupos distintos devem responder de forma diferente a elementos dos programas (Mooi e Sarstedt, 2011).

Tabela 12: Silhueta de medição de coesão e separação



Fonte: SPSS

4.1.1 Avaliação do modelo de Classificação de Cluster (ou Análise de Agrupamentos) de duas etapas

A análise de agrupamentos (Cluster) é um grupo de técnicas cuja finalidade principal é agregar objetos com base nas suas características. Se assemelha à análise fatorial, mas com uma diferença significativa, enquanto a análise fatorial faz agrupamentos com base na correlação, a análise de agrupamentos faz a agregação baseada em distâncias (Hair et al, 2009).



O teste Alpha de Cronbach, uma forma de estimar a confiabilidade de um questionário aplicado em uma pesquisa, mostrou que a correlação entre as respostas atingiu o coeficiente igual a 0,619. Segundo Malhotra (2012), o coeficiente Alpha de Cronbach varia de 0 a 1 e um coeficiente de 0,60 para baixo indica correlação insuficiente. O coeficiente de confiabilidade apurado está muito próximo ao mínimo indicado para o tipo de pesquisa exploratória, mas ainda assim suficiente (Hair et al, 2009).

A tabela 13 apresenta que entre os 271 casos submetidos à clusterização, o SPSS só não conseguiu classificar 7 casos, o que acabou por gerar dois clusters com 264 casos agrupados, sendo 130 no cluster 1 e 134 no cluster 2 (tabela 14).

Tabela 13: Casos Submetidos à Clusterização

Casos	Número	%
Válidos	264	97,4
Excluídos	7	2,6
Total	271	100

Fonte: SPSS

Tabela 14: Distribuição por Clusters (agrupamentos)

		N	%	% do Total
Cluster	1	130	49,2%	48,0%
	2	134	50,8%	49,4%
	Agrupadas	264	100,0%	97,4%
Casos Excluídos		7		2,6%
Total		271		100,0%

Fonte: SPSS

4.1.2 Análise dos clusters criados

O teste de Wilcoxon-Mann-Whitney foi utilizado para testar se os dois grupos de amostras foram extraídos de uma mesma população.

Para o caso estudado nessa pesquisa, foi assumido que H_0 é que os dois clusters têm a mesma distribuição, ou seja se H_0 for verdadeiro espera-se que os postos de média sejam quase iguais para os dois clusters. Se a soma dos postos para um grupo for muito pequena ou muito grande, existem razões para suspeitar que se tratam de amostras extraídas de populações diferentes (Siegel, 2006).

Como resultado, verificou-se que para as variáveis com significância estatística ($p < 0.05$), relacionadas ao conceito do Direto às Cidades Sustentáveis (Brasil, 2001), pode-se afirmar que tratam-se de agrupamentos diferentes, conforme demonstrado na tabela 15.

Tabela 15: Teste Wilcoxon-mann-Whitney

	U de Mann-Whitney	Wilcoxon W	Z	Significância Sig. (2 extremidades)
bairro	303,000	8818,000	-14,002	,000
Tipo de Moradia	6976,000	15491,000	-3,004	,003
Rede de Esgoto?	3449,500	11964,500	-10,255	,000
Áreas de Lazer	800,500	9315,500	-14,666	,000



Cinema teatro, biblioteca?	3465,000	11980,000	-9,306	,000
Meio de transporte deslocamento diário	4992,500	11895,500	-4,546	,000
Distância da maioria dos deslocamentos	4782,000	12532,000	-4,943	,000
Meio de transporte para ir para a escola	1329,000	3814,000	-2,998	,003
Atendimento Médico?	0,000	8515,000	-16,186	,000
Meio de transporte para ir ao atendimento médico	4869,000	12129,000	-5,034	,000

Fonte:SPSS

Determinados os agrupamentos e após sua associação aos loteamentos pesquisados, é importante validar se os agrupamentos, apresentados na figura 11, permitem rotular os loteamentos pesquisados como “cidade formal” ou “cidade informal”.

Reconhecendo o trabalho feito pela PMSBC nos bairros Jardim Lavínia e Vila Marchi (Cluster1), a realocação de moradores de habitações subnormais locais para os “predinhos”, recentemente construídos; comprovando que a abrangência desse processo contemplou a totalidade dos habitantes que viviam em favelas; verificando que o processo de concessão de escrituras é parte dos contratos de financiamento da venda das unidades habitacionais e para não distorcer os resultados, os “sem escritura” do Jardim Lavínia e da Vila Marchi foram agrupados aos “com escritura” nessa pesquisa.

Em contraposição, no Jardim Laura e Parque dos Químicos (Cluster2), hoje, não existe nenhum movimento para regularizar a posse e o uso da terra para os moradores do local. Nesse caso, a falta do título comprobatório de propriedade foi utilizado como agravante da situação dos imóveis nesses bairros.

Entre as variáveis preditoras dos agrupamentos apresentados e rotulados como “cidade formal” e “cidade informal” destacam-se, por grau de importância apontado no processo de agrupamento por Cluster do SPSS: a) existência de assistência médica local, b) existência de áreas de lazer, c) existência de centros de cultura locais, d) existência de serviços de saneamento básico e e) titulação da propriedade, entre outras. As variáveis preditoras mais importantes acabam por influenciar o agrupamento nos dois Cluster, mas não deixam de ser consequência de um modelo de cidade dual em que a “cidade formal” é contemplada com investimentos, políticas e serviços públicos.

Tabela 16: “Cidade formal” (verde) versus “cidade Informal” (cinza)

		Bairro				Total
		Jardim Lavínia	Vila Marchi	Parque dos Químicos	Jardim Laura	
Casa própria	Contagem	30	41	6	14	91
	%	33,00%	45,10%	6,60%	15,40%	100,00%
Casa própria	Contagem	13	6	64	37	120



sem escritura definitiva	%	10,80%	5,00%	53,30%	30,80%	100,00%
Permissão de cadastro da prefeitura	Contagem	9	2	0	8	19
	%	47,40%	10,50%	0,00%	42,10%	100,00%
Casa alugada	Contagem	12	15	1	8	36
	%	33,30%	41,70%	2,80%	22,20%	100,00%
Cômodo alugado	Contagem	2	2	0	0	4
	%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Habitação provisória	Contagem	0	0	0	1	1
	%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
Total	Contagem	66	66	71	68	271
	%	24,40%	24,40%	26,20%	25,10%	100,00%

Fonte: Pesquisa domiciliar realizada tabulada pelo SPSS

A coincidência de resultados demonstrada utilizando a técnica de Análise Multivariada de Dados denominada Classificação de Cluster (figura 11), onde as variáveis são associadas ao direito à cidade sustentável, conceituado no Estatuto da Cidade (Brasil, 2001), e o resultado obtido quando da aplicação pura do conceito expresso por Maricato (1995), pelo qual a informalidade em relação à propriedade da terra é o principal agente da segregação ambiental e da exclusão social no campo e na cidade (figura 16), reforça a adequação do instrumento estatístico de análise.

4.2 Análise de Clusters versus dados oficiais obtidos na prefeitura municipal

Analisando os dados fornecidos pela Prefeitura Municipal de São Bernardo do Campo para os bairros que contém os loteamentos e vilas avaliados, pudemos verificar que: a) os dados que servem de base para o planejamento urbano local consideram uma unidade maior, o bairro, que é composto por vários loteamentos e vilas, com suas particularidades e especificidades, e que acabam ficando mascarados na análise global; b) os investimentos em infraestrutura urbana, saúde, educação, lazer, normalmente contemplam áreas de maior interesse ao mercado imobiliário formal; c) o custo de morar em áreas distantes e desprovidas de investimentos básicos é alto, o que coloca seus moradores à margem e os mantém em estado de exclusão social.

Para que se tenha um apanhado das diferenças das duas regiões estudadas vale a pena observar o que aconteceu no decorrer dos anos com os dois bairros, cujos loteamentos e vilas fizeram parte desse estudo, já que o crescimento desses bairros acompanhou o processo de industrialização do município.

Essa comparação é bastante válida, já que as regiões escolhidas têm perfil sócio-econômico muito semelhantes e, apesar da pesquisa ter sido feita em recortes dessas regiões a análise continuará sendo fiel e compatível com a análise efetuada no item 4.1, quando se agrupou estatisticamente loteamentos e vilas de grupos populacionais muito semelhantes.

Avaliando a tabela 17 verifica-se que para uma área 47% inferior o Assunção tem 39% de domicílios a mais que o Dos Alvarenga. Em termos de equipamentos de saúde, de educação, de cultura e de lazer, a região Dos Alvarenga quase não recebeu investimentos nos últimos anos, ao passo que a região do Assunção está contemplada com uma estrutura razoável de equipamentos públicos e privados para atender a população. Por outro lado, as duas regiões estão bem servidas quanto a serviços básicos como rede de água e rede de eletricidade instaladas.

Ambas estão mal servidas quanto a serviços de tratamento de esgoto doméstico, apesar de em termos de coleta desse esgoto existir plena cobertura no Assunção e uma



ausência muito significativa na região Dos Alvarenga, onde os rios, córregos e a represa deixam a mostra o total descuido em relação a esse item.

Tabela 17: Comparativo entre a região do Assunção versus a região Dos Alvarenga

	Assunção - região J	Dos Alvarenga - região M
Área total (km ²)	4,19	7,85
Domicílios permanentes	14.029	8.682
Domicílios em APRM-B (%)	0,88	100
Equipamentos de Cultura (m2)	8.755,00	0
Equipamentos de Esporte e Lazer (m2)	86.573,15	1.963,40
Rede de água %	99,9	94,30
Rede de esgoto ou pluvial %	96,10	52,00
Rede energia Elétrica %	99,9	91,20
Coleta de Lixo domiciliar	100	99,30
Cobertura vegetal (m ²)	190.578,80	4.427.139,10
Repartições públicas	9	1
Escolas	22	3
Saúde	9	1
Vias com Iluminação Pública	97,1	90,5

Fonte: PMSBC, 2015

Baseando-se nos dados oficiais das regiões pesquisadas, (fornecidos pela PMSBC) pode-se concluir que a região Dos Alvarenga quando observada sob a ótica dos equipamentos urbanos e dos investimentos efetuados nos últimos 60 anos continua sendo uma legítima representante da “cidade informal”, ou seja, a cidade onde falta quase tudo, ao passo que o Assunção é uma região onde não falta quase nada.

5. CONCLUSÃO

No município de São Bernardo do Campo, SP, os loteamentos Jardim Laura e Parque dos Químicos como integrantes da “cidade informal” e as vilas Jardim Lavínia e Vila Marchi foram escolhas objetivas e conscientes para essa pesquisa em função de: a) O município cresceu vertiginosamente a partir da instalação do grande parque industrial automobilístico e metalúrgico a partir da década de 1950, atraindo grandes contingentes de pessoas que para cá vieram em busca de trabalho e acabaram por formar bairros como os pesquisados; b) Apesar de serem bairros muito antigos da cidade, com populações de origem semelhante, com necessidades diferenciadas em função da distância e das dificuldades para usufruir dos



serviços e da infraestrutura da cidade, os esforços para incluir os moradores da “cidade informal” são pouco efetivos; c) na raiz dessa grande diferença está a ausência da presença do estado da “cidade informal”, o que a exclui de quaisquer planos urbanísticos, ou de realocação e empoderamento patrocinados pelo poder público.

Essa pesquisa, teve o papel de identificar que a) o planejamento urbano precisa de ferramentas de apoio que permitam agrupar populações disparees para que se possa implementar políticas e ações públicas que garantam que todos os habitantes da cidade possam ter direito a cidade sustentável, conforme preconizado pelo Estatuto da Cidade; b) sugerir ao poder público que para incluir é preciso reduzir os conjuntos analisados, utilizar os loteamentos, vilas e agrupamentos como insumos para análise e c) a ferramenta Análise de clusters é uma poderosa ferramenta de apoio ao planejamento urbano.

5 REFERÊNCIAS

- Bellen, H (2006). Indicadores de Sustentabilidade: Uma análise corporativa, 2. Edição, Rio de Janeiro, RJ, Brasil: FGV
- Brasil, (2001). http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Fonte: Leis_2001, acesso em dezembro de 2014..
- Grostein, M. (2001). Metrópole e Expansão Urbana: A persistência de processos “insustentáveis”; São Paulo em Perspectiva, 13-19, acesso em maio de 2015
- Jacobi, P. (2006). Dilemas socioambientais na gestão metropolitana: do risco à busca da sustentabilidade urbana, Revista Política e Trabalho, 115-134, acesso em maio de 2015
- Hair, J.F., Black, W., Babin, B.J., Anderson, R.E., Tatham, R.L. (2009). Análise Multivariada de Dados, 6. Edição, Porto Alegre, RS: Artmed Editora
- Malhotra, N. (2012). Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada, 6.ed., Porto Alegre, RS: Artmed Editora
- Maricato, Ermínia (2003). Metrópole, Legislação e Desigualdade. Estudos Avançados, 17(48), 151-167, Fonte: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142003000200013&script=sci_arttext, acesso em março de 2015
- Maricato, Ermínia (2003). A Bomba relógio das cidades brasileiras. Democracia Viva, 1-3. Fonte: http://www.fau.usp/deprojeto/labhab/biblioteca/textos/maricato_bombarelogio.pdf, acesso em março de 2015
- Meyer, R., Gronstein, M., & Biderman, C. (2004). São Paulo Metrópole, São Paulo: EDUSP
- Mooi, E. e Sarstedt, M. (2011). A concise guide to market research: The process, data, and methods using IBM SPSS statistics. Fonte: <http://www.springerlink.com/index/10.1007/978-3-642-12541-6>, acesso em junho de 2015
- PMSBC, (2013). Fonte: [www.abc.habitacao.org.br: http://www.abc.habitacao.org.br/homologacao/wp-content/uploads/2013/05/Cidadania-e-inclusao-social-urbana-PM-SB-DO-CAMPO.pdf](http://www.abc.habitacao.org.br/homologacao/wp-content/uploads/2013/05/Cidadania-e-inclusao-social-urbana-PM-SB-DO-CAMPO.pdf), acesso em junho de 2015
- Silva, S. (2003). Políticas Públicas e Sustentabilidade Urbana. Série Grandes Eventos – Meio Ambiente, 596-598, Fonte: <http://xa.uimg.com/kq/groups/24138517/2091026170/name/PP+Estrategia+de+Sust+Urbana.pdf>, acesso em maio de 2015