

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADLMAIER, D.; SELLITTO, M. A.. Embalagens retornáveis para transporte de bens manufaturados: um estudo de caso em logística reversa. **Produção**, Vol. 17, No. 2, p. 395-406, Maio/Ago. 2007;

AMINI, M. M.; RETZLAFF-ROBERTS, D.; BIENSTOCKC, C. Designing a reverse logistics operation for short cycle time repair services”. **International Journal of Production Economics**. Vol. 96; pp. 367–380, 2005;

ANDREU J.-J. The remanufacturing process. Disponível em /http://sun1.mpe.stu.mmu.ac.uk/pages/projects/dfe/pubs/dfe24/report24.htmS, 1997;

ARAGÃO, A; SCAVARDA, L; HAMACHER, S; PIRES, S.. Modelo de Análise de Cadeias de Suprimentos: Fundamentos e Aplicação às Cadeias de Cilindros de GNV. Vol.11, No.3, p.1-20, set.-dez. 2004;

ARENA, U., MASTELLONE, M.L. and PERUGINI, F.. The environmental performance of alternative solid waste management options: a life cycle assessment study. **Chemical Engineering Journal**, Vol. 96, pp. 207–222, 2003;

BALA, A.; MUNÕZ, P.; RIERADEVALL, J.; YSERN, P. Experiences with greening suppliers. **Journal of Cleaner Production**, Vol. 16, pp. 1610–1619, 2008;

BALLOU, R. Business logistics management: planning organizing, and controlling the supply chain. **Editora Prentice Hall do Brasil, Ltda**, 4º Ed., 1998;

BIROU, L. M.; FAWCETT, S. E.; MAGNON, G. M.. The Product Life Cycle: A Tool for Functional Strategic Alignment. **International Journal of Purchasing and Materials**, Vol. 34 (2), pp. 37-51, 1998;

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.. Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. **Tradução Equipe do Centro de Estudos em Logística, Adalberto Ferreira das Neves; São Paulo: Atlas**, 2001;

CAIRNCROSS, F. Costing the Earth. Boston, MA: **Harvard Business School Press**. 1992;

CHOPRA, S; MEINDL, P. Supply Chain Management: strategy, planning, and operation. **Pearson Education**, 3º Edição, 2007;

COYLE, J.; BARDI, E.; LANGLEY, J. The Management of Business Logistics: a Supply Chain Perspective. **Thomson Learning**, 7º Edição, 2003;

CROXTON, K. L; GARCIA-DASTUGUE, S. J.; LAMBERT, D. M.; ROGERS, Dale S. **International Journal of Logistics Management**, Vol. 12, Pg 13, 2001;

CSCMP. Gerenciamento da Cadeia de Suprimento. **Council of Supply Chain Management Professional**. Disponível em:

<<http://www.cscmp.org/AboutCSCMP/Definitions/Definitions.asp>>. Acesso: 3 julho 2009.

DIAS, S. L. F. Gonçalves; TEODÓSIO, A. S. S. Estrutura da cadeia reversa: “caminhos” e “descaminhos” da embalagem PET. **Produção**, Vol. 16, No. 3, pp. 429-441, Set./Dez. 2006;

DIAS, S. L. F. Há vida após a morte: um (re)pensar estratégico para o fim da vida das embalagens. **Gestão e Produção**, Vol.13, No. 3, pp. 463-474, set.-dez. 2006;

EGP, Escritório de Gerenciamento de Projetos do Governo do Estado do Rio de Janeiro. Censo Favelas. PAC Rocinha Domiciliar. Disponível em http://urutau.proderj.rj.gov.br/egprio_imagens/Uploads/PAC_Rocinha_Domiciliar_Final_08-07-2009.pdf, 2009; acesso em: 20/11/2009;

FAWCETT, S. E.; OGDEN, J.; ELLRAM, L. Supply Chain Management: from vision to implementation. **Pearson Education**, 2007;

FIKSEL, J. Design for Environment: Creating Eco-Efficient Products and Processes. **New York: McGraw-Hill**, 1996;

FLEISCHMANN M, KRIKKE, H.R.; DEKKER, R., FLAPPER, S. A characterization of logistics networks for product recovery. **Omega**, Vol. 28 No. 6, pp. 653–66, 2000;

GONÇALVES, M. E.; MARINS, F. A. S. Logística Reversa numa Empresa de Laminação de Vidros: um estudo de caso. **Gestão & Produção**, Vol.13, No.3, pp. 397-410, set.-dez. 2006;

HANFIELD R. B; WALTON, S. V.; SEEGER, L. K., MELNYK, S. A. Green' value chain practices in the furniture industry. **Journal of Operations Management**, Vol. 15, pp. 293-315, 1997;

HESSE, M.; RODRIGUE, J.P. The transport geography of logistics and freight distribution. **Journal of Transport Geography**, Vol. 12, pp. 171–184, 2004;

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em <http://ibge.gov.br/home/censo2000>; **IBGE, 2000**;

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em http://ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=247&id_pagina=1, **Comunicação Social**, 2004;

JASEM, M. A. **Resources, Conservation and Recycling**, Vol. 45, pp. 142–158, 2005;

KHIEWNAVAWONGSA, S. Green Power to the Supply Chain. Disponível em <http://www.scribd.com/doc/17709827/Green-Supply-Chain>; acesso em 10/03/2009;

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C. Issues in supply chain management. **Industrial Marketing Management**, Vol. 29, No. 2, pp. 1-19, 2000;

LENZ J.E. Management of production cells. In: Salvendy G, editor. **Handbook of industrial Engineering**. 2 Edição. New York: Wiley, 1995;

MAY, P. H; LUSTOSA, Maria C.; VINHA, Valéria. **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Elsevier, 5º Reimpressão, 2003;

MCAULEY, J. W. Global Sustainability and Key Needs in Future Automotive Design. **Environmental Science and Technology**, Vol. 37 No. 23, pp. 5414-5416, 2003;

MMA, Ministério do Meio Ambiente. Disponível em <http://www.mma.gov.br/port/conama/legipesq.cfm?tipo=3&numero=416&ano=&texto=>, 2009; acesso em 30/01/2010;

MONTEIRO, P. J. H.; ZVEIBIL, V. Z. Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. **Instituto Brasileiro de Administração Municipal**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001;

PEREIRA, J. T. Gerenciamento do lixo urbano: aspectos técnicos e operacionais. Viçosa, MG: **Ed. UFV**, 2007;

PORTAL GEO. Site da Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro. Bairros Cariocas. Disponível em http://portalgeo.rio.rj.gov.br/bairroscariocas/index_bairro.htm, 2009; acesso em 20/11/2009;

PIRES, I. Gestão da cadeia de suprimento: conceitos, estratégias, práticas e casos – Supply chain management. São Paulo. **Editora Atlas S.A.**, 2004;

QINGHUA, Z.; SARKISB, J.; LAIC, K.H. Confirmation of a measurement model for green supply chain management practices implementation. **Int. J. Production Economics**, Vol.111, pp. 261–273, 2008 (a);

QINGHUA, Z.; SARKISB, J.; CORDEIROC, J. J.; LAIC, K.H. Firm-level correlates of emergent green supply chain management practices in the Chinese context. **Omega**, Vol. 36, pp. 577 – 591, 2008 (b);

RODRIGUE, J.P.; SLACK, B.; COUTOIS C. Handbook of Logistics and Supply Chain Management. Editado por Ann. Brewer, Kenneth John Button, David A. Hensher., **Elsevier Science Ltd.**, 2001;

ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. S. Going backwards: reverse logistics trends and practices. **University of Nevada**, Reno, 1999;

RUBIÃO, B., F. Plano de Regularização Fundiária Sustentável da Rocinha - Diagnóstico Comunitário – Rocinha. Dados Sócio-econômicos, Urbanísticos e Fundiários. **Fundação CDDH Bento Rubião**, 2007;

SIMCHI-LEVI, D.; KAMINSKY, P.; SIMCHI LEVI, E. Cadeia de suprimentos: projeto e gestão. Tradução: Marcelo Klippel, **Bookman**, Porto Alegre: 2003;

SRIVASTAVA S.K. Green supply chain management: a state-of-the-art literature review. **International Journal of Management**, Vol. 9, No. 1, pp. 53–80, 2007;

SRIVASTAVA, S.K. Network design for reverse logistics. Indian Institute of Management, **India Omega**, Vol. 36, pp. 535 – 548, 2008;

SRIVASTAVA S.K.; SRIVASTAVA, R.K. Profit driven reverse logistics. **International Journal of Business Research**, Vol. 4, pp. 53–61, 2005;

TOLEDO L.C., Plano Diretor Sócio-Espacial da Rocinha. **M&T Arquitetura**, 2009;

VANEK, F. M.; MORLOK, E. K. Improving the energy efficiency of freight in the United States through commodity-based analysis: justification and

implementation. **Pergamon - Transportation Research Part D**, Vol. 5, pp. 11±29, 2000;

WADHWAA, S.; MADAANA, J.; CHAN, F.T.S. Flexible decision modeling of reverse logistics system: A value adding MCDM approach for alternative selection. **Science Direct - Robotics and Computer-Integrated Manufacturing**. Vol. 25, pp. 460–469, 2009;

WALKER, H.; SISTOB, L. D.; MCBAINC, D. - Drivers and barriers to environmental supply chain management practices: Lessons from the public and private sectors. **Journal of Purchasing & Supply Management**, Vol. 14, pp. 69–85, 2008.

8. APÊNDICE

O material a seguir é resultado do diagnóstico referente à situação do gerenciamento dos resíduos sólidos na comunidade da Rocinha.

Área 1 – Barcelos, Largo do Boiadeiro, Campo Esperança e Rua 2

A1		
Barcelos	Total de lajes	1511
	Pessoas	6044
	Peso de Lixo (Kg)	5137,4
	Volume de Lixo (m3)	10,3
Recolha porta a porta pelos garis e ponto 15		
Campo Esperança	Total de lajes	643
	Pessoas	2572
	Peso de Lixo (Kg)	2186,2
	Volume de Lixo (m3)	4,4
Acumula na C-2 e na B2		
Largo do Boiadeiro	Total de lajes	971
	Pessoas	3884
	Peso de Lixo (Kg)	3301,4
	Volume de Lixo (m3)	6,6
Acumula na C1, B1 e B2		
Rua 2	Total de lajes	3030
	Pessoas	12120
	Peso de Lixo (Kg)	10302
	Volume de Lixo (m3)	20,6
Acumula no C 1 e C2		
Total Gerado (Kg)		20927
Total Gerado (m3)		41,85

Quadro 1 – Produção de Lixo da A1

⇒ 9110 metros de vias carroçáveis, becos, travessas, ruas ou vielas, todas passíveis de atendimento pelo sistema de coleta e limpeza pública.

A região é caracterizada pela existência de uma grande área com vias acessíveis aos caminhões de coleta e de bom trânsito dos garis com containeres. Como consequência, em sua parte baixa, chamada Bairro Barcelos, possui atendimento regular da coleta.



Foto 1 – Bairro Barcelos

Neste bairro, durante a manhã os garis comunitários recolhem os resíduos nas ruas onde não é possível a passagem do caminhão. O material colhido é acumulado em containeres de 240 litros que são levados até a Estrada da Gávea para serem coletados pelo caminhão compactador. Na Foto 1 nota-se um pequeno amontoado no fim de uma das vielas do bairro.

Com uma ocupação menos regular, e ainda na parte baixa, o Largo do Boiadeiro também conta com vias onde os caminhões e tratores têm acesso parcial. Os moradores desse local acumulam seus resíduos em dois pontos distintos, B -1 (a ser apresentado na Área - 2) e B- 2, e na caixa compactadora, C2.

O segundo ponto do Boiadeiro, B-2, é simplesmente um amontoado disposto de forma irregular na calçada em frente à pequena feira, sem o menor

tipo de infra-estrutura. Em dias de grande deposição, como o mostrado na Foto 2, a pilha de resíduos interrompe a passagem de uma das vias que seguem para o Bairro Barcelos.



Foto 2- Segundo ponto no caminho dos boiadeiros: a quantidade de entulho disposta junto aos resíduos domésticos prejudica o sistema de coleta.

A parte alta, composta somente por pequenos becos e vielas, sem vias carroçáveis, concentra a maior parte dos seus resíduos nas duas caixas compactadoras de 15 m³ da comunidade, C1 e C2, onde também existem caçambas Dempster destinadas ao entulho preenchidas com resíduos misturados. Também nessa área, existe uma maior concentração de valas, todas extremamente contaminadas pela deposição irregular de resíduos.



Foto 3 - Caixa compactadora, C1, ao lado do túnel.

Área 2 / Área Exemplar

A2		
Barcelos	Total de lajes	1018
	Pessoas	4072
	Peso de Lixo (Kg)	3461,2
	Volume de Lixo (m3)	6,92
Recolha porta a porta pelos garis		
Campo Esperança	Total de lajes	346
	Pessoas	1384
	Peso de Lixo (Kg)	1176,4
	Volume de Lixo (m3)	2,35
Acumula na C-2 e no B-2		
Largo do Boiadeiro	Total de lajes	265
	Pessoas	1060
	Peso de Lixo (Kg)	901
	Volume de Lixo (m3)	1,8
Acumula na B1		
Cidade Nova	Total de lajes	1926
	Pessoas	7704
	Peso de Lixo (Kg)	6548,4
	Volume de Lixo (m3)	13,1
Acumula na C2, B1 e no ponto 13		
Rua 4	Total de lajes	1776
	Pessoas	7104
	Peso de Lixo (Kg)	6038,4
	Volume de Lixo (m3)	12,1
Acumula nos pontos 11, 12 e na C2		
Total Gerado (Kg)		16949
Total Gerado (m3)		29,33

Quadro 2 – Produção de lixo da A2

⇒ 5370 metros de vias carroçáveis, becos, travessas, ruas ou vielas, todas passíveis de atendimento pelo sistema de coleta e limpeza pública.

Os moradores da área 2 depositam seus resíduos em três pontos distintos na Estrada da Gávea (11, 12 e 13); em outros dois, no Caminho do Boiadeiro (B1 e B2), e na caixa compactadora localizada ao fim do Valão, C2. Em um pequeno trecho, ainda no bairro Barcelos, é feita a coleta porta a porta pelos Garis Comunitários.

O ponto 11 da Estrada Gávea é um amontoado de lixo de grandes dimensões na calçada em frente à garagem de ônibus da companhia São Silvestre. Localizado numa região central, recebe lixo dos moradores da parte baixa da Dionéia e da Rua 4, áreas com grande densidade demográfica.

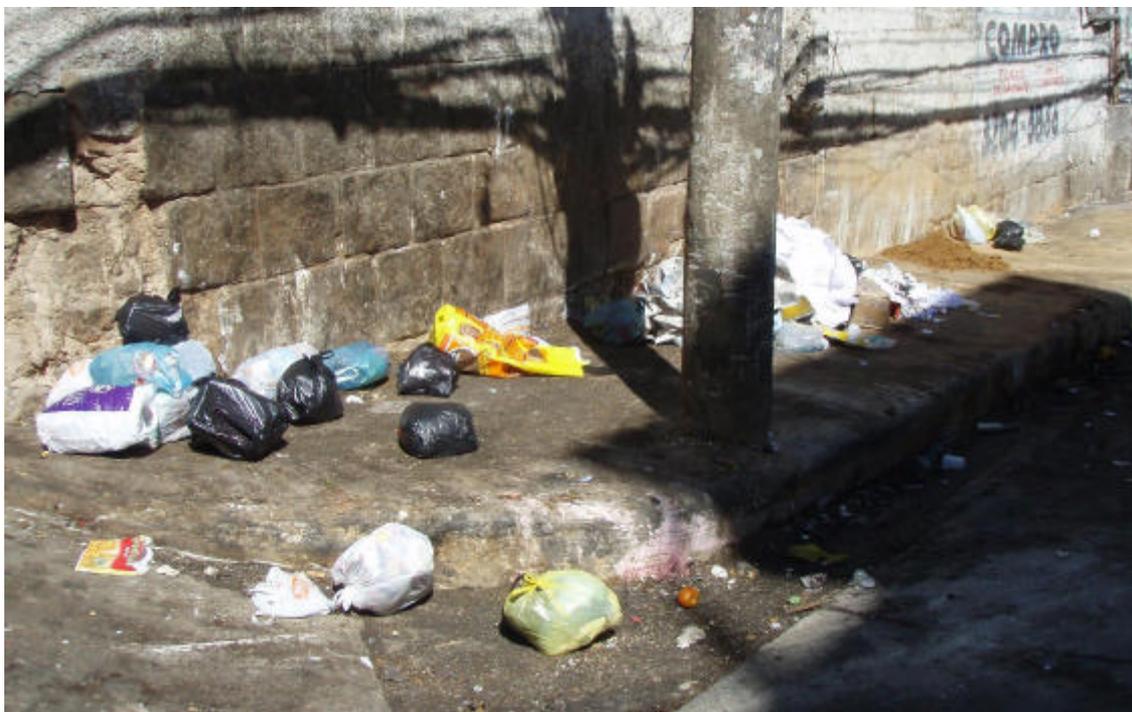


Foto 4 - Ponto 11. Notar a marca na parede denunciando a altura que a pilha atinge. A foto foi tirada dez minutos após a passagem do caminhão.

O ponto 12, também localizado em região central, não conta com nenhum tipo de controle, e está localizado em um dos últimos terrenos baldios da área, clínica do Dr. Mario. Devido ao solo sem pavimentação, está se formando uma cratera que impossibilita até mesmo o trabalho da “bob cat”. O terreno será utilizado para construção de um centro cultural como parte das obras do PAC.



Foto 5 - Ponto 12. A cratera provocada pela ação contínua da Bob Cat impede que o trabalho de limpeza seja realizado.

O ponto 13 é o único com alguma infra-estrutura, tendo uma caçamba Dempster teoricamente destinada a entulho, que acaba por receber resíduos domésticos, além de uma baía para acúmulo de lixo. Não existe nenhum tipo de sinalização e nem alguma separação que possibilite espaço para a manobra do caminhão de coleta.



Foto 6 - Ponto 13. Note a caçamba destinada a entulho.

A quantidade de lixo apresentada nos três pontos da Estrada da Gávea é demasiadamente alta para que se estabeleça um padrão aceitável de coleta. Tal fato comprova a sobrecarga quanto à deposição de resíduos e, conseqüentemente, a necessidade da criação de mais pontos nas adjacências ou uma reestruturação dos pontos existentes de forma a suportar uma maior quantidade de lixo e, ao mesmo tempo, proporcionar maior eficiência operacional (redução do tempo) para coleta.

O primeiro ponto no Caminho do Boiadeiro, B-1, apesar da existência de alguma infra-estrutura específica relacionada ao seu tamanho e delimitação, não conta com nenhum tipo de baia para manobra do caminhão, ou depósito específico para deposição de entulho.



Foto 7 - Ponto B-1 no Caminho do Boiadeiro: caminhão parado em frente ao ponto de recolha prejudica a realização da mesma. Este tipo de constrangimento representa um dos problemas mais comuns para a coleta.

A caixa compactadora, C2, no final do valão é o exemplo mais próximo do que se pretende para um ponto de coleta adequado, com exceção da caçamba

Dempster para entulho, preenchida com resíduos domésticos. Entretanto, o espaço requerido para tal equipamento (de 100 a 140 metros quadrados), praticamente impossibilita a disseminação deste tipo de alternativa pela comunidade.



Foto 8 - Caixa Compactadora do final da Rua do Valão

Devido à elevadíssima densidade populacional, são poucas as valas aparentes na região, salvo pelo Canal do Valão Principal e outros pequenos trechos, todos apresentando grande acúmulo de lixo e enorme incidência de roedores. No espaço conhecido como Lajão, ao lado do Canal, em poucos minutos é possível flagrar moradores que atiram indiscriminadamente suas sacolas pela janela.



*Foto 9 - Canal do Valão Principal ao lado do Lajão
Equipe dos Guardiões dos Rios em operação de limpeza*

Área 3 – Rua 2

A3		
Rua 1	Total de lajes	604
	Pessoas	2416
	Peso de Lixo (Kg)	2053,6
	Volume de Lixo (m3)	4,11
Acumula no ponto R2 - A		
Rua 2	Total de lajes	1371
	Pessoas	5484
	Peso de Lixo (Kg)	4661,4
	Volume de Lixo (m3)	9,32
Acumula nos pontos R2 - A e B, 8, 9		
Rua 3	Total de lajes	1446
	Pessoas	5784
	Peso de Lixo (Kg)	4916,4
	Volume de Lixo (m3)	9,83
Acumula nos pontos 10, R2 - B e na C2		
Total Gerado (Kg)		11631,4
Total Gerado (m3)		23,26

Quadro 3 – Produção de Lixo da A3

⇒ 6660 metros de vias carroçáveis, becos, travessas, ruas ou vielas, todas passíveis de atendimento pelo sistema de coleta e limpeza pública.

A Área 3 conta com seis pontos de deposição onde a coleta é regularmente realizada, fato que os tornam as principais opções para os moradores. Dois deles encontram-se na Rua 2, R2 – A e B, que contém duas lixeiras precárias, com dimensionamento inadequado, mal utilizadas pelos moradores e nenhum aparelhamento. Ademais, destes pontos, somente na caixa compactadora C-2, existe uma caçamba para deposição de entulho, ainda assim, apresentando a mistura imprópria com lixo doméstico.



Foto 10 - Lixeira R2 -A



Foto 11 - Lixeira R2 -B

Os três pontos restantes – dois deles irregulares - encontram-se na Estrada da Gávea (Pontos 8, 9 e 10). O primeiro se apresenta na figura de dois containeres de 240 litros completamente degradados e ainda utilizados como depósito para resíduos. Dada a condição de deposição dos detritos da comunidade, o ponto 8 pode ser considerado próximo da regularidade.

O ponto 9 é recente e ainda apresenta pequenas dimensões. Sua localização, abaixo de um talude de concreto, no meio de uma curva acentuada, dificulta a retirada dos resíduos ali depositados e causa imenso transtorno ao trânsito, o que torna necessária a criação de um ponto mais adequado para o qual estes resíduos sejam redirecionados. O terceiro, ponto 10, é mais bem posicionado e configura-se como o principal foco de deposição dos moradores da Vila União (AI – 8).



Foto 12 - Degradação da calçada devido à utilização de Bob Cats no Ponto 9

A região não possui pontos críticos de acúmulo irregular de lixo com grandes dimensões, o que faz com que a realização de mutirões não seja frequente. No caso das valas existentes na região, todas contaminadas com resíduos, a atuação ocasional dos Garis Comunitários e dos Guardiões do Rio ainda não é solução para o agravamento das condições de risco à população.

Uma peculiaridade dessa região está ligada aos eventos de final de semana. Aos domingos, o espaço destinado à lixeira R2- B é utilizado para festas e o lixo para ser coletado na segunda-feira é depositado em total irregularidade um pouco mais acima, no meio da rua



Foto 13 - Lixo supostamente destinado a R2-B depositado indiscriminadamente no meio da rua. O espaço original é utilizado para festas nos finais de semana

Área 4 – Roupas Sujas e Macega

A4		
Macega	Total de lajes	604
	Pessoas	2416
	Peso de Lixo (Kg)	2053,6
	Volume de Lixo (m3)	4,11
Acumula nos pontos R2 - A e B		
Roupa Suja	Total de lajes	1371
	Pessoas	5484
	Peso de Lixo (Kg)	4661,4
	Volume de Lixo (m3)	9,32
Acumula na Compactêiner 1		
Total Gerado (Kg)		6715
Total Gerado (m3)		13,43

Quadro 4 – Produção de Lixo da A4

⇒ 4430 metros de vias carroçáveis, becos, travessas, ruas ou vielas, todas passíveis de atendimento pelo sistema de coleta e limpeza pública.

Devido às condições de acesso extremamente precárias não existe sistema regular de coleta que atenda a região da Roupas Sujas. Como consequência, nessa área existe uma grande concentração de pontos de deposição irregular, principalmente em valas e encostas. O maior destes, situado acima da saída do túnel Zuzu Angel, representa um risco eminente de deslizamentos.



Foto 14 - Lixo recém depositado na encosta adjacente ao Túnel Zuzu Angel.

Esse local foi alvo de movimentos de retirada de moradias por parte da Prefeitura, em uma das poucas ações do tipo, por se tratar de área de risco. A não possibilidade de ocupação, somada aos diversos acessos ao terreno, facilita a ação de alguns moradores que não descem com suas sacolas até o ponto de coleta regular mais próximo, no caso, o C-1. Neste ponto, adjacente à Estrada Lagoa Barra, é disponibilizado um compactador estacionário (15m^3) e duas caçambas Dempster para entulho (6m^3 cada).



Foto 15 - Garis realizando um dos mutirões semanais para retirada dos resíduos irregularmente dispostos na encosta.

A distância e a dificuldade do transporte dos resíduos até o ponto em questão interfere negativamente na limitada quantidade de moradores usuários do sistema existente. A abertura de vias carroçáveis, novas estratégias de coleta e conscientização por parte dos Garis Comunitários, e o fechamento dos acessos ao terreno acima do túnel se mostram fundamentais para melhoria desse local.



Foto 16 - Gradeamento instalado pelos moradores com o objetivo de impedir o arremesso de sacolas de lixo na encosta

Ademais, fica evidente o esgotamento da capacidade do sistema de coleta, concentrado unicamente no ponto C-1. Isso aponta para a necessidade eminente de ampliação da capacidade operacional do referido ponto e, além disto, para uma redistribuição e descentralização deste, de maneira a torná-lo mais acessível e atrativo aos moradores a adesão às práticas adequadas relacionadas ao depósito regular de seus resíduos.



Foto 17 - Ponto C1 para deposição regular de resíduos ao lado do túnel com as duas caçambas destinadas ao entulho e a compactêiner ao fundo.

A Macega é majoritariamente composta por áreas de declividades acentuadas, das quais grande parte está sujeita à deslizamentos e, conseqüentemente, a programas de remoção. A partir desta configuração, não existe viabilidade nem ao menos para que qualquer tipo de residência se instale no local, o que, conseqüentemente, representa um condicionante negativo para o atendimento dos serviços de limpeza pública.



Foto 18 - Interface com a floresta - Macega

A ausência da coleta resulta na alta concentração de valas entupidas por lixo e outros pontos de deposição irregular. As opções existentes para os moradores encontram-se nas duas lixeiras da Rua 2, R2-A e B, além dos Garis Comunitários, que

realizam campanhas de remoção eventuais e têm ajudado a mitigar as consequências do processo de acumulação indiscriminada.



Foto 19 - Valas repletas de lixo - Macega

Área 5 – Rua 1, 199, Terreirão e Umuarama

A5		
Capado	Total de lajes	49
	Pessoas	196
	Peso de Lixo (Kg)	166,6
	Volume de Lixo (m3)	0,33
Acumula nos pontos 2 e 3		
Faz Depressa	Total de lajes	450
	Pessoas	1800
	Peso de Lixo (Kg)	1530
	Volume de Lixo (m3)	3,06
Acumula nos pontos 2, 3 e U-1		
Rua 1	Total de lajes	1373
	Pessoas	5492
	Peso de Lixo (Kg)	4668,2
	Volume de Lixo (m3)	9,34
Acumula nos pontos 3, 4, 6 e 7		
Terreirao	Total de lajes	749
	Pessoas	2996
	Peso de Lixo (Kg)	2546,6
	Volume de Lixo (m3)	5,09
Acumula nos pontos 2, 3 e 4		
Vila Vermelha	Total de lajes	539
	Pessoas	2156
	Peso de Lixo (Kg)	1832,6
	Volume de Lixo (m3)	3,67
Acumula no ponto 2		
Setor 199	Total de lajes	1266
	Pessoas	5064
	Peso de Lixo (Kg)	4304,4
	Volume de Lixo (m3)	8,61
Acumula no ponto 2 e na U-1		
Total Gerado (Kg)		15048,4
Total Gerado (m3)		30,10

Quadro 5 – Produção de Lixo da A5

⇒ 8570 metros de vias carroçáveis, becos, travessas, ruas ou vielas, todas passíveis de atendimento pelo sistema de coleta e limpeza pública.

A área de interferência 5 se caracteriza como a de mais difícil acesso na Comunidade da Rocinha. Não existem becos ou vielas carroçáveis em toda a sua extensão, salvo por um pequeno trecho na Rua 1 e o limite com a Estrada da Gávea. Essa configuração tornou peculiar a coleta de lixo na região: os moradores centralizam seus resíduos em quatro pontos distintos e sem nenhum tipo de infra-estrutura (Campinho, Terreirão, Chico Bigode e Vila Vermelha), e os Garis Comunitários fazem o transporte desse material até a lixeira número 4 da Estrada da Gávea. Esse cenário favorece o lançamento de resíduos em valas, terrenos baldios e na interface da comunidade com a floresta, estando a maioria desses locais contaminados.



Foto 20 - Valas repletas de lixo - Umuarama

Além desse ponto, os de números 2 e 3 ainda na Estrada da Gávea, e a caçamba Dempster disposta na Rua Umuarama, representam os principais destinos dos resíduos gerados na área.

O ponto 2 é uma baía com caçamba para entulho bem resolvida estruturalmente e espaço adequado para estacionamento do caminhão. Os problemas decorrem da mistura dos resíduos domésticos com os da construção civil, em consonância com o dimensionamento insuficiente dos recipientes de acondicionamento em relação à demanda exigida.



Foto 21 - Ponto 2 : A coleta é dificultada pela má utilização dos recipientes disponibilizados

Adicionalmente, a falta de sensibilização dos moradores se faz especialmente relevante neste ponto em particular, pois, devido à presença do talude e da conformação característica da estrada, os resíduos são jogados diretamente da parte mais alta em direção à lixeira, procedimento este que causa o espalhamento dos resíduos na encosta e ao longo da via.

O Ponto 3 contém uma lixeira do tipo “caixa-alta” ou baía elevada, que consiste em uma caixa de concreto construída na parte mais baixa de um talude de declividade acentuada. Os moradores atendidos, residentes nas partes mais altas, jogam diretamente

seus resíduos no recipiente, num procedimento similar àquele realizado no Ponto 2, com a maioria de seus inconvenientes.



Foto 22 – Ponto 3

Devido a um mau planejamento na execução - operação dessa estrutura, diariamente, os Garis têm que entrar no “tanque” cheio de resíduos e jogá-los manualmente no chão, através de um pequeno buraco localizado na parede de concreto. Uma pá-carregadeira é responsável por retirar os resíduos do solo e transferi-los até um caminhão basculante, que os transporta até o destino final. A operação correta se daria com a transferência direta dos resíduos para a caçamba de um caminhão basculante.

Por ser mais bem dimensionada e devido à estrutura de concreto apresentar-se mais adequada a este tipo de procedimento, os constrangimentos relacionados ao lixo espalhado ao longo da estrada são menores. No entanto, a falta de espaço para o estacionamento do caminhão e a longa duração do inapropriado processo de transferência de resíduos faz com que o trânsito seja totalmente interdito até o término das atividades.



Foto 23 - Ponto 3: trânsito parado para realização da coleta.

O Ponto 4 também contém uma lixeira do tipo baia elevada, sem separação para entulho, mas com capacidade suficiente para atender ao volume depositado diariamente. No entanto, sua má localização (ao lado de uma clínica odontológica) e os transtornos gerados ao tráfego local têm provocado protestos por parte dos moradores da redondeza.

Única localidade com via carroçável da AI-5, os moradores da Rua Umuarama contam com uma caçamba Dempster e uma baia de concreto recém-construída para deposição de seus resíduos. A falta de cooperação por parte dos moradores, demonstrada pelo frequente estacionamento irregular de veículos, também se revela empecilho importante na rotina de coleta.



Foto 24 - Ponto U-1 - Rua Umuarama: Veículo estacionado em frente ao local de coleta

Área 6 - Vila Cruzado e Laboriaux

A6		
Laboriaux	Total de lajes	870
	Pessoas	3480
	Peso de Lixo (Kg)	2958
	Volume de Lixo (m3)	5,92
Acumula no ponto L-1, em dois pequenos containeres e coleta porta a porta		
Vila Cruzado	Total de lajes	656
	Pessoas	2624
	Peso de Lixo (Kg)	2230,4
	Volume de Lixo (m3)	4,46
Acumula no ponto 1		
Total Gerado (Kg)		5188,4
Total Gerado (m3)		10,38

Quadro 6 – Produção de Lixo da A6

⇒ 3850 metros de vias carroçáveis, becos, travessas, ruas ou vielas, todas passíveis de atendimento pelo sistema de coleta e limpeza pública.

Os moradores da Vila Cruzado - localizada na região fronteira com o Bairro da Gávea - depositam seus resíduos em um local sem infra-estrutura, ponto 1 da Estrada da Gávea. Em frente a este ponto existe uma baía elevada, desativada em função dos constantes transtornos causados ao trânsito nas proximidades da Escola Americana, uma das instituições mais importantes do Rio de Janeiro e que conta com um grande número de alunos.



Foto 25 - Ponto 1: local atual de deposição (recém limpo) e, ao lado, a baía elevada desativada

A inexistência de recipientes específicos para a deposição de entulho não se faz significativa, uma vez que o Ponto 2 (próximo ao local) conta com uma caçamba para este fim.

O Laborioux representa a parte mais alta da comunidade e, por esta característica, possui alguns condicionantes para o atendimento dos serviços de coleta. Existe no bairro uma lixeira regular, com separação para entulho e dois containeres de 240 litros em mau estado. O acesso facilitado pela boa condição das ruas viabiliza a retirada do lixo de porta em porta, o que acaba por gerar um menor índice de deposição nas lixeiras coletivas. Desta forma, em relação às demais partes da comunidade, a região é uma das quais os serviços de limpeza se dão com maior qualidade.



Foto 26 - Restos de um container ainda utilizado no Laborioux e a lixeira regular com mureta de separação entre o lixo doméstico e o entulho

No entanto, a região apresenta dois pontos críticos que devem ser observados:

- Em dias de chuva, devido à alta declividade da rua, não é feita a coleta do entulho pelo trator. Isto indica a necessidade de recipientes com capacidade maior do que a produção diária, de forma a propiciar o acondicionamento dos resíduos por um maior período de tempo;
- A ausência de uma lixeira no final da rua principal faz com que parte dos moradores deposite seu lixo na interface entre a comunidade e a floresta. Desta forma, o passivo criado só pode ser retirado através de campanhas especiais organizadas pelos Garis Comunitários.



Foto 27 - Ponto de acúmulo na mata ao final da Rua Jose Ignácio

Área 7 – Vila Verde, Cachopa, Dionéia

A7		
Cachopa	Total de lajes	846
	Pessoas	3384
	Peso de Lixo (Kg)	2876,4
	Volume de Lixo (m3)	5,75
Recolha porta a porta pelo tratorzinho		
Dionéia	Total de lajes	1264
	Pessoas	5056
	Peso de Lixo (Kg)	4297,6
	Volume de Lixo (m3)	8,60
Acumula na D-1, no ponto 11 e no 12		
Cachopinha	Total de lajes	715
	Pessoas	2860
	Peso de Lixo (Kg)	2431
	Volume de Lixo (m3)	4,86
Recolha do trator e nos pontos 13 e 14		
Pastor Almir	Total de lajes	646
	Pessoas	2584
	Peso de Lixo (Kg)	2196,4
	Volume de Lixo (m3)	4,39
Acumula no ponto 13		
Vila Verde	Total de lajes	1560
	Pessoas	6240
	Peso de Lixo (Kg)	5304
	Volume de Lixo (m3)	10,61
Coleta por trator e acumula nos pontos 14 e 15		
Total Gerado (Kg)		17105,4
Total Gerado (m3)		34,21

Quadro 7 – Produção de Lixo da A7

⇒ 9350 metros de vias carroçáveis, becos, travessas, ruas ou vielas, todas passíveis de atendimento pelo sistema de coleta e limpeza pública.

Grande parte da coleta na localidade da Vila Verde é feita pelo trator que percorre a rua recolhendo os resíduos dispostos pelos moradores na porta das casas. O restante da população encaminha as sacolas para a lixeira mais próxima, localizada na Estrada da Gávea ao lado da escada de acesso a localidade, ponto número 14. No local encontram-se uma caçamba para entulho e um bom espaço para a deposição de lixo, que ainda assim é feita de forma muito desordenada – catadores se apossaram do local e transformaram o ponto em um mini-centro de triagem.



Foto 28 - Subida da Vila Verde – notar a ausência de lixo na rua logo após a passagem do trator

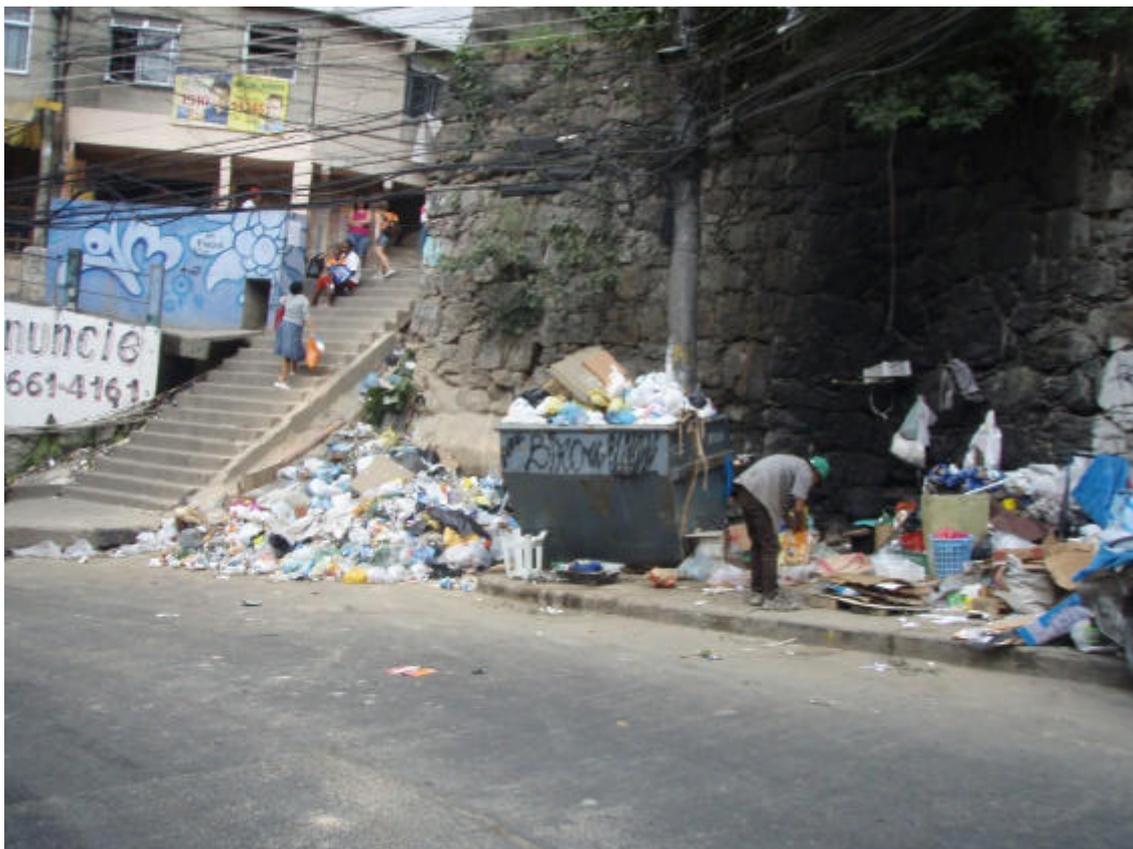


Foto 29 - Ponto 14 – Notar a caçamba destinada ao entulho coberta por resíduos domésticos e os catadores do local

Como em todas as demais regiões afastadas das lixeiras principais, na Vila Verde existe um grande número de valas e terrenos baldios com deposição irregular de resíduos.



Foto 30 - Terreno na interface com a floresta

Outro ponto relevante e que merece atenção especial é a caixa de contenção localizada na parte baixa da Vila. Com seus gradeamentos altamente comprometidos, baixa frequência de limpeza e a enorme quantidade de lixo depositada nas valas a montante, o lugar torna-se foco de vetores, como ratos e mosquitos, e possibilita a ocorrência de alagamentos.

De acordo com os Garis Comunitários, a área da Cachopa é o melhor local da Rocinha no quesito lixo. A coleta é feita pelo trator que sobe a rua e aguarda alguns minutos no topo da mesma; em dez minutos os moradores, alertados pelo barulho, dispõem seus resíduos nas portas das suas casas para posterior recolhimento.



Foto 31 - Lixo depositado momentos antes da passagem do trator

Porém, como em toda a comunidade, as poucas valas do local encontram-se contaminadas com resíduo. Faltam ainda indicações quanto ao horário da coleta e informações sobre como dispor o entulho gerado nas incessantes obras.

Os moradores da Dionéia contam com uma lixeira definida, D-1, e com os pontos 11 e 12 na Estrada da Gávea. O ponto D-1 mostra-se suficiente para a maior parte da Dionéia, com uma caçamba Dempster para entulhos e uma baia precária para os resíduos domésticos. Já os pontos da Estrada da Gávea atendem a população da parte baixa da localidade.



Foto 32 - Ponto D-1 – Notar o aviso na caçamba

Entretanto, devido à grande distância entre o ponto D-1 e o limite da Dionéia com a floresta, uma das veias de expansão da comunidade, foi criado um grande ponto de acúmulo no final da rua, eventualmente limpo em mutirão pelos Garis Comunitários, e que indica necessidade de mais uma lixeira para o local.



Foto 33 - Ponto de deposição irregular ao final da rua da Dionéia atendido somente em mutirões

Área 8 – Portão vermelho e Vila União

A8		
Portao Vermelho	Total de Lajes	754
	Pessoas	3016
	Peso de Lixo (Kg)	2563,6
	Volume de Lixo (m3)	5,13
Acumula nos Pontos 5, 6, 7, 8		
Vila Uniao	Total de Lajes	394
	Pessoas	1576
	Peso de Lixo (Kg)	1339,6
	Volume de Lixo (m3)	2,68
Acumula no Ponto 10		
Total Gerado (Kg)		3903,2
Total Gerado (m3)		7,81

Quadro 8 – Produção de Lixo da A8

⇒ 2930 metros de vias carroçáveis, becos, travessas, ruas ou vielas, todas passíveis de atendimento pelo sistema de coleta e limpeza pública.

A localidade conhecida como Portão Vermelho atualmente conta com uma alta taxa de crescimento e, por se tratar de uma área no interior da floresta, ainda não possui nenhuma lixeira. Seus moradores devem, ou descer até a Dionéia para disporem seus resíduos no ponto D-1, ou depositarem nos pontos 5, 6, e 7 da Estrada da Gávea, todos completamente irregulares. Muitos dos que optam passar pela Dionéia, acabam por jogar suas sacolas em terrenos baldios que estão virando pontos de deposição clandestinos.

Como demonstrado na Foto 33, o ponto 5 é pessimamente localizado. Situado em uma curva muito acentuada, não conta com estrutura alguma e não tem separação para entulho.



Foto 34 - Ponto 5 – Notar o entulho misturado e a proximidade com a curva



Foto 35 - Ponto de deposição, 6 e 7 na Estrada da Gávea -Completamente irregulares

Os moradores da Vila União não contam com uma via carroçável e devem descer com seu lixo até o ponto 10 da Estrada da Gávea. Por não contar com nenhum tipo de infra-estrutura, o lugar acabou se transformando em um acúmulo completamente irregular e em péssima localização.



Ponto 10 – Ao lado da escada de acesso a Vila União, próximo a uma curva e sem nenhuma infra-estrutura.

Não possuindo um ponto regular de coleta em sua região, os moradores da localidade do Pastor Almir também devem descer com suas sacolas até alguma lixeira coletiva, no caso, o ponto número 13 da Estrada da Gávea.

Resumo da Distribuição do Lixo da Rocinha

Quadro 9: Distribuição do lixo da Rocinha

RESUMO GERAL			
Área de Intervenção	Número de pessoas	Peso Gerado	Volume Gerado
A1	24620	20927	41,85
A2	21324	16949	29,33
A3	13684	11631,4	23,26
A4	7900	6715	13,43
A5	17704	15048,4	30,10
A6	6104	5188,4	10,38
A7	20124	17105,4	34,21
A8	4592	3903,2	7,81
ROCINHA	116052	97467,8	190,366

PONTOS ATENDIDOS REGULARMENTE POR MUTIRÕES e AÇÕES DE LIMPEZA NAO CONVENCIONAIS					
LOCALIDADE	LOCAL	RECOLHA (TON)	DURAÇÃO (DIAS)	PERIODICIDADE (DIAS)	TON / DIA
GARIS COMUNITÁRIOS					
Vila Verde	1 - Vala do Expedito	10	1	60	0,167
	2 - Vala do Brizolão 2	30	3	120	0,250
	3 - Vala da Fonte	6	1	60	0,100
	4 - Floresta - Abaixo da torre	20	1	120	0,167
Cachopa	5 - Vala da Primavera	5	1	60	0,083
	6 - Vala da Cachopa	5	1	60	0,08
Dionéia	7 - Calha da Dionéia	1,5	1	15	0,100
	8 - Encosta ao final da rua	20	2	90	0,222
Laborieux	9 - Calha do José Inácio	3,5	1	120	0,029
	10 - Encosta	18	2	90	0,200
	11 - Interface Vielas-Floresta	5	1	60	0,083
Centro	12 - Valao Central	15	4	60	0,250
	13 - Vala da Cleonice	5	1	30	0,167
Roupa Suja	14 - Encosta acima do túnel (crítico)	15	1	3,5	4,286
AREA DOS GUARDIÕES					
Macega	15 - Encostas	15	2	60	0,250
	16 - Vala da Malaca	10	1	30	0,333
199	17 - Canaleta do 199 (até Umuarama)	20	4	60	0,333
GUARDIÕES					
Equipe Tiao - Parte Alta	18 - Todas as valas atendidas pela equipe	35	30	30	1,167
Equipe Jonny - Parte Baixa	19 - Todas as valas atendidas pela equipe	35	30	30	1,167
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS					
Barcelos	20 - Valão	150		182,5	0,822
Vila Verde	21 -Caixa de Contenção				
São Conrado	22 -Caixa de Contenção	3		1	3,000
TOTAL DIÁRIO ACUMULADO					13,259

9. ANEXOS

Nas Tabelas a seguir apresenta-se o Ranking dos Bairros Afetados pela Leptospirose e pela Dengue na cidade do Rio de Janeiro no ano de 2009.

Ranking Bairros – 2009

Agravos

- Leptospirose - total de casos:

1 °	Santa Cruz	5
2 °	Campo Grande	5
3 °	Irajá	4
4 °	Inhaúma	4
5 °	Taquara	4
6 °	Anchieta	4
7 °	Costa Barros	4
8 °	Realengo	4
9 °	Cidade de Deus	3
10 °	Guadalupe	3
11 °	Praça Seca	3
12 °	Rocha Miranda	3
13 °	Ramos	3
14 °	Bonsucesso	2
15 °	Benfica	2
16 °	Lins de Vasconcelos	2
17 °	Colégio	2
18 °	Riachuelo	2
19 °	Jacaré	2
20 °	Pavuna	2
21 °	Acari	2
22 °	Marechal Hermes	2
23 °	Magalhães Bastos	2
24 °	Deodoro	2
25 °	Rocinha	2
26 °	Pedra de Guaratiba	1
27 °	Complexo do Alemão	1
28 °	Jacarezinho	1
29 °	Cosmos	1
30 °	Paciência	1
31 °	Vargem Pequena	1
32 °	Vargem Grande	1
33 °	Jacarepaguá	1
34 °	Freguesia (Jacarepaguá)	1
35 °	Anil	1
36 °	Copacabana	1
37 °	Engenho da Rainha	1
38 °	Tomás Coelho	1
39 °	Cascadura	1
40 °	Campinho	1
41 °	Quintino Bocaiúva	1
42 °	Cavalcanti	1
43 °	Pilares	1
44 °	Engenho Novo	1
45 °	Água Santa	1
46 °	Santo Cristo	1
47 °	Gamboa	1
48 °	Centro	1
49 °	Laranjeiras	1
50 °	Tijuca	1
51 °	Vila Isabel	1
52 °	Maracanã	1
53 °	Penha	1
54 °	Olaria	1
55 °	Cordovil	1
56 °	Parada de Lucas	0
57 °	Penha Circular	0
58 °	Brás de Pina	0
59 °	Vigário Geral	0

60 °	Alto da Boa Vista	0
61 °	Praça da Bandeira	0
62 °	Andaraí	0
63 °	Grajaú	0
64 °	Manguinhos	0
65 °	Vidigal	0
66 °	São Conrado	0
67 °	Gávea	0
68 °	Leblon	0
69 °	Lagoa	0
70 °	Jardim Botânico	0
71 °	Ipanema	0
72 °	Humaitá	0
73 °	Urca	0
74 °	Leme	0
75 °	Mangueira	0
76 °	São Cristóvão	0
77 °	Santa Teresa	0
78 °	Paqueta	0
79 °	Catete	0
80 °	Botafogo	0
81 °	Cosme Velho	0
82 °	Flamengo	0
83 °	Glória	0
84 °	Rio Comprido	0
85 °	Cidade Nova	0
86 °	Estácio	0
87 °	Catumbi	0
88 °	Caju	0
89 °	Saúde	0
90 °	Abolição	0
91 °	Piedade	0
92 °	Encantado	0
93 °	Engenho de Dentro	0
94 °	Cachambi	0
95 °	Méier	0
96 °	Todos os Santos	0
97 °	Vila da Penha	0
98 °	Vista Alegre	0
99 °	Vila Cosmos	0
100 °	Vicente de Carvalho	0
101 °	Engenheiro Leal	0
102 °	Turiçu	0
103 °	Honório Gurgel	0
104 °	Madureira	0
105 °	Vaz Lobo	0
106 °	Oswaldo Cruz	0
107 °	Jardim América	0
108 °	São Francisco Xavier	0
109 °	Rocha	0
110 °	Sampaio	0
111 °	Del Castilho	0
112 °	Maria da Graça	0
113 °	Higienópolis	0
114 °	Barra da Tijuca	0
115 °	Itanhangá	0
116 °	Vila Valqueire	0
117 °	Joá	0
118 °	Tanque	0
119 °	Jardim Carioca	0
120 °	Tauá	0
121 °	Moneró	0
122 °	Portuguesa	0
123 °	Galeão	0
124 °	Cidade Universitária	0

125 °	Coelho Neto	0
126 °	Ricardo de Albuquerque	0
127 °	Parque Anchieta	0
128 °	Gardênia Azul	0
129 °	Curicica	0
130 °	Pechincha	0
131 °	Barros Filho	0
132 °	Bancários	0
133 °	Freguesia (Ilha do Governador)	0
134 °	Jardim Guanabara	0
135 °	Cocotá	0
136 °	Pitangueiras	0
137 °	Praia da Bandeira	0
138 °	Bento Ribeiro	0
139 °	Cacuaia	0
140 °	Ribeira	0
141 °	Zumbi	0
142 °	Recreio dos Bandeirantes	0
143 °	Grumari	0
144 °	Camorim	0
145 °	Jardim Sulacap	0
146 °	Campo dos Afonsos	0
147 °	Vila Militar	0
148 °	Santissimo	0
149 °	Senador Vasconcelos	0
150 °	Inhoaíba	0
151 °	Senador Camará	0
152 °	Bangu	0
153 °	Padre Miguel	0
154 °	Guaratiba	0
155 °	Sepetiba	0
156 °	Barra de Guaratiba	0
157 °	Maré	0
158 °	Vasco da Gama	0
159 °		
160 °	Parque Columbia	

Ranking Bairros - 2009

Agravos

- Dengue - total de casos:

1 °	Taquara	1205
2 °	Curicica	936
3 °	Jacarepaguá	930
4 °	Cidade de Deus	603
5 °	Santa Cruz	482
6 °	Campo Grande	463
7 °	Anil	446
8 °	Praça Seca	385
9 °	Rocinha	345
10 °	Copacabana	337
11 °	Vargem Pequena	330
12 °	Recreio dos Bandeirantes	322
13 °	Botafogo	302
14 °	Barra da Tijuca	302
15 °	Gardênia Azul	286
16 °	Freguesia (Jacarepaguá)	273
17 °	Vargem Grande	262
18 °	Tanque	254
19 °	Centro	252
20 °	Pechincha	228
21 °	Bangu	206
22 °	Santa Teresa	162
23 °	Paciência	149
24 °	Camorim	146
25 °	São Cristóvão	133
26 °	Tijuca	131
27 °	Itanhangá	123
28 °	Bonsucesso	119
29 °	Glória	101
30 °	Guadalupe	97
31 °	Leblon	93
32 °	Guaratiba	90
33 °	Santo Cristo	87
34 °	Ipanema	85
35 °	Senador Camará	84
36 °	Realengo	83
37 °	Méier	81
38 °	Catete	81
39 °	Maré	79
40 °	Engenho de Dentro	75
41 °	Flamengo	75
42 °	Vila Isabel	74
43 °	Rio Comprido	71
44 °	Madureira	67
45 °	Engenho Novo	67
46 °	Saúde	64
47 °	Gávea	63
48 °	Estácio	59
49 °	Vila Valqueire	58
50 °	Piedade	57
51 °	Cascadura	56
52 °	Cachambi	55
53 °	Vidigal	54
54 °	Marechal Hermes	54
55 °	Pavuna	53
56 °	Penha	52
57 °	Inhaúma	51
58 °	Laranjeiras	51
59 °	Inhoaíba	49

60 °	Ramos	49
61 °	Pedra de Guaratiba	48
62 °	Benfica	47
63 °	Anchieta	46
64 °	Santíssimo	46
65 °	Olaria	43
66 °	Catumbi	41
67 °	Encantado	40
68 °	Irajá	40
69 °	Padre Miguel	40
70 °	Del Castilho	38
71 °	Lins de Vasconcelos	37
72 °	Caju	37
73 °	Jardim América	37
74 °	Jardim Botânico	36
75 °	Gamboa	36
76 °	Bento Ribeiro	35
77 °	Quintino Bocaiúva	32
78 °	Cosmos	32
79 °	Jacaré	30
80 °	Engenho da Rainha	30
81 °	Galeão	30
82 °	Campinho	29
83 °	Oswaldo Cruz	29
84 °	Andaraí	28
85 °	Pilares	28
86 °	Grajaú	27
87 °	Manguinhos	27
88 °	Maracanã	27
89 °	Leme	26
90 °	Jardim Guanabara	25
91 °	Lagoa	24
92 °	Rocha Miranda	24
93 °	Costa Barros	24
94 °	Brás de Pina	23
95 °	Higienópolis	22
96 °	Ricardo de Albuquerque	22
97 °	Senador Vasconcelos	22
98 °	Tomás Coelho	21
99 °	Cavalcanti	21
100 °	Penha Circular	20
101 °	Cordovil	20
102 °	Vigário Geral	20
103 °	Vila da Penha	20
104 °	Abolição	20
105 °	Jardim Carioca	20
106 °	Portuguesa	20
107 °	Cosme Velho	19
108 °	Todos os Santos	18
109 °	Bancários	18
110 °	Magalhães Bastos	18
111 °	Jardim Sulacap	18
112 °	Cidade Nova	17
113 °	Humaitá	17
114 °	Mangueira	16
115 °	Tauá	16
116 °	Deodoro	15
117 °	Jacarezinho	15
118 °	Colégio	15
119 °	Alto da Boa Vista	15
120 °	Urca	14
121 °	Vicente de Carvalho	14
122 °	Sampaio	14
123 °	Rocha	14
124 °	Pitangueiras	14

125 °	Freguesia (Ilha do Governador)	13
126 °	Coelho Neto	11
127 °	Acari	11
128 °	Barros Filho	11
129 °	Cacuaia	11
130 °	Zumbi	11
131 °	Água Santa	11
132 °	Turiação	10
133 °	Sepetiba	10
134 °	Cocotá	9
135 °	Vaz Lobo	9
136 °	Vista Alegre	9
137 °	São Conrado	9
138 °	Praça da Bandeira	8
139 °	Riachuelo	8
140 °	Barra de Guaratiba	8
141 °	Maria da Graça	7
142 °	Vila Cosmos	6
143 °	Honório Gurgel	6
144 °	Paquetá	5
145 °	Parada de Lucas	5
146 °	Praia da Bandeira	3
147 °	Parque Anchieta	3
148 °	Moneró	3
149 °	Joá	3
150 °	São Francisco Xavier	3
151 °	Ribeira	2
152 °	Complexo do Alemão	2
153 °	Vila Militar	1
154 °	Campo dos Afonsos	1
155 °	Engenheiro Leal	0
156 °	Cidade Universitária	0
157 °	Grumari	0
158 °		
159 °	Parque Columbia	
160 °	Vasco da Gama	