

A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS COMO AGENTE DE PROMOÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA URBANA

Wanderson da Silva Augusto¹
Graduado em Administração/INESP
Graduado em Gestão de Pessoas/UNIP

Douglas Gallo²
Doutor em Urbanismo/PROURB-UFRJ
Docente do Departamento de Construção Civil
IFSP/Câmpus São Paulo

RESUMO

O impacto do saneamento ambiental na qualidade ambiental e saúde urbana são reconhecidos e a sua gestão é uma questão importante para o planejamento, seja em nível local como regional. O objetivo deste artigo foi refletir sobre a relação entre a gestão dos resíduos sólidos urbanos e a qualidade de vida na cidade contemporânea. Foi realizada uma análise bibliográfica e documental, buscando entender os aspectos da Política Nacional de Resíduos Sólidos Brasileira que podem contribuir para a construção de ações integradas de promoção do bem-estar e qualidade de vida das populações urbanas, seguida de entrevistas e análise da gestão em uma cidade de médio porte, inserida em uma região metropolitana. A ideia de qualidade de vida urbana introduz horizontes desejáveis para as populações, para além das necessidades básicas de vida, compondo-se de subjetividades e expectativas afeitas à percepção. A urbanização intensa tem impactado diretamente na saúde das pessoas, entendida como qualidade de vida e bem-estar, especialmente os problemas relacionados à gestão dos resíduos sólidos urbanos. Observa-se a necessidade de se pensar o planejamento urbano de forma integral e intersetorial, onde as políticas públicas sejam desenhadas com foco na saúde urbana entendida em sua positividade.

Palavras-chave: Planejamento urbano saudável; Políticas públicas; Saúde urbana; Saneamento ambiental

Introdução

Em cidades do sul global (países em desenvolvimento) o processo de urbanização acelerada traz consigo problemas decorrentes da incapacidade, ou mesmo falta de o planejamento solucionar déficits relacionados à infraestrutura necessária para atender toda a população. São problemas característicos desses territórios o déficit habitacional e a ineficiência dos serviços de saneamento ambiental, especialmente os serviços de abastecimento de água, rede coletora de esgoto e a destinação adequada dos

¹ Endereço eletrônico: wsacontatos@gmail.com

² Endereço eletrônico: douglas.luciano@ifsp.edu.br

resíduos sólidos (JACOBI e BESEN, 2011). A partir dos anos 1980 merece destaque, no Brasil, mudanças no padrão de urbanização, com a diminuição do crescimento das metrópoles e aumento no ritmo de urbanização das cidades de médio porte, com população entre 100 mil e 500 mil habitantes. É preciso considerar ainda que as periferias das grandes cidades cresceram mais do que seus núcleos centrais, o que implica em um aumento relativo das regiões pobres. Em algumas metrópoles a diminuição do crescimento dos centros transformou-se em crescimento negativo dos bairros centrais, espelhando-se em uma melhora nos indicadores sociais, porém, não de forma homogênea. Nas regiões mais pobres, especialmente no Nordeste, os índices evoluíram positivamente, mas mantendo uma diferença negativa em relação à média nacional (MARICATO, 2011).

Para Castells (1980), a crise urbana advém da crescente incapacidade da organização social capitalista em assegurar a produção, distribuição e gestão dos meios de consumo necessários à coletividade, como moradia, educação, transporte, saúde, áreas verdes, saneamento ambiental, etc. Nas urbanizações periféricas, os meios de consumo coletivos, elementos básicos da estrutura urbana se tornam cada vez mais imperiosos, decorrentes da necessidade de acumulação do capital, do processo de produção, de consumo e das reivindicações sociais. Esta contradição, onde os serviços coletivos requeridos pelo modo de vida capitalista não são suficientemente rentáveis para serem produzidos pelo capital, que visa o lucro, gera a crise urbana. Os equipamentos urbanos de uso coletivo, por suas características intrínsecas, surgem do Estado, tornando este o responsável pelos serviços públicos, condicionando as práticas sociais do conjunto da população.

A construção do tipo de sociedade que se deseja pode ser inferida por como as instituições públicas direcionam suas políticas públicas, estas entendidas como sendo ações que nascem do contexto social, passam pela instância estatal e materializam-se como decisões de intervenções públicas numa determinada realidade, seja por meio de investimentos ou regulamentações (BONETI, 2007). Segundo Abiko (2011), os serviços que atendem necessidades coletivas devem funcionar de forma eficiente e integrada para o desenvolvimento social e econômico da sociedade. Por outro lado, Lefebvre (2011) afirma que a cidade possui relações com a sociedade, com sua composição, com seus elementos constituintes e com sua história, sendo assim, um todo

complexo e interligado, onde mudanças pontuais se refletem em seu conjunto, transformando-o.

A título de exemplo, cabe ressaltar os reflexos urbanos gerados pelo aumento da expectativa de vida da população e o aumento na geração de resíduos pela cultura do consumismo. Isso porque, quando novos produtos são gerados, há uma maior circulação de mercadorias, um aumento mais expressivo no consumo de embalagens descartáveis e uma rápida obsolescência de equipamentos com uma consequente elevação da geração de resíduos (PHILLIPI JUNIOR e AGUIAR, 2005). Pereira (2017), afirma que os resíduos sólidos trazem grandes desafios para as cidades, pois podem contaminar solos, lençóis freáticos e, assim, afetar a saúde de pessoas, influenciando negativamente na qualidade de vida das futuras gerações. Para esta autora, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) promulgada em 2010 (BRASIL, 2010), trouxe medidas no que se refere à disposição final ambientalmente adequada, para evitar a disposição em lixões ou descarte sem os tratamentos adequados, resta compreender como esta política tem se materializado em programas e projetos locais e regionais.

Este artigo teve como objetivo discutir a relação entre o gerenciamento dos resíduos sólidos e a qualidade de vida na cidade contemporânea, buscando compreender suas interrelações. Para tanto, foi realizada uma análise bibliográfica e documental, buscando entender os aspectos da PNRS que podem contribuir para a construção de ações integradas de promoção do bem-estar e qualidade de vida das populações urbanas, impactando na saúde dessas populações, entendida em sua positividade. Procuramos observar e confrontar a legislação com o processo de gestão em um município de médio porte, inserido em uma região metropolitana no interior paulista (Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte), não foi intenção realizar um estudo de caso, mas observar a materialidade das políticas no território. Para compreensão do funcionamento desta gestão foram realizadas entrevistas com gerentes e gestores ambientais da concessionária de serviços no município.

Qualidade de vida urbana, um conceito estruturante

De acordo com Pereira, Teixeira e Santos (2012), há uma falta de consenso em relação ao conceito de “qualidade de vida”, pois possui a subjetividade como

característica importante. O termo “qualidade de vida” se popularizou por volta dos anos 1960 e com o tempo foi sendo apresentado de diversas formas como, por exemplo, sinônimo de saúde, felicidade, estilo de vida ou relacionado com determinados aspectos da vida. Estes autores consideram o conceito como uma percepção individual que depende do contexto cultural, do sistema de valores nos quais se vive e em relação aos objetivos, padrões, preocupações e expectativas individuais.

Vitte e Keinert (2009), adotam o conceito “qualidade de vida urbana” como a capacidade que uma comunidade possui de desfrutar uma vida saudável, ultrapassando a garantia das necessidades básicas, envolvendo aspectos relativos ao *ter* e, também, ao *ser*. Para as autoras, as necessidades humanas relativas ao verbo *amar* também interferem na maneira como as pessoas percebem sua qualidade de vida ou o seu bem-estar, seja através das amizades, dos vínculos familiares, da relação com a comunidade local etc. Outro ponto apontado é que as formas de apropriação do espaço na cidade são diferenciadas, pois o Estado direciona investimentos em infraestrutura de forma desigual, em um contexto capitalista.

Em pesquisa de Santos, Martins e Brito (2005), foi feito um estudo entrevistando dois mil e quatrocentos moradores da cidade do Porto/Portugal sobre os aspectos considerados fundamentais para que uma cidade apresente qualidade de vida, ou seja, com boas condições de vida e de bem-estar. A pesquisa considerou alguns aspectos como: espaços verdes, limpeza urbana, ausência de poluição, infraestruturas, o clima, a localização geográfica, mobilidade, segurança pública e da habitação, dentre outros. Como resultado, identificou um primeiro grupo de pessoas que reúne indivíduos que dão importância a aspectos marcadamente materiais e coletivos (população mais idosa, com baixo nível de escolaridade), um segundo grupo que tende a valorizar condições mais associadas ao ambiente e à oferta cultural (população empregada e com a condição econômica mais elevada) e, por último, aqueles que priorizam o emprego e o ensino (população de classe média).

Para Belbute *et al* (2009), “qualidade de vida” é um conceito multidimensional e complexo que abrange diferentes significados e diversos campos do saber como a economia, a psicologia, a sociologia, a história, a epidemiologia, a medicina, entre outros. O conceito vem ganhando atenção não só da comunidade acadêmica, mas

também de *policy-makers*³ na medida em que se tem revelado determinante nas decisões ligadas às atividades económicas e nas diversas formas de ocupação do espaço e do território.

A ideia de qualidade de vida introduz uma valorização de horizontes desejáveis, onde diferentes níveis de exigência e aspirações conformam aspectos mais subjetivos e afeitos à percepção individual. Apesar de estar relacionado à satisfação das necessidades humanas básicas, também diz respeito à capacidade de uma comunidade desfrutar de uma vida média longa e saudável. A tese de Vitte (2009) é de que para além da satisfação dessas necessidades básicas, uma vida de qualidade necessita também de fatores relativos à sociabilidade, suportando uma percepção mais positiva da qualidade de vida.

Ao considerar o planeamento urbano e regional, deve-se ter em mente que as cidades contemporâneas vêm assumindo características perversas, e que a implementação das mudanças necessárias deve mobilizar energias coletivas para promover o bem-estar e uma alta qualidade de vida. O Estado, por meio de suas práticas, promove marcantes transformações nos usos e funções dos espaços urbanos; ao direcionar investimentos e infraestruturas, tem o poder de gerar ou acentuar desigualdades socioespaciais. Por meio de políticas públicas, especialmente intersetoriais e integradas, as condições de vida e saúde podem ser reorientadas, impactando na promoção de saúde e na qualidade de vida urbana.

Saúde urbana e resíduos sólidos, uma discussão necessária

A relação entre saúde e o processo de urbanização é milenar. Tendo como foco o bem-estar dos habitantes das cidades, o planeamento e a gestão urbana deveriam objetivar a salubridade e a questão habitacional como centro dos problemas sociais. Esta relação está na origem do urbanismo e da aplicação dos princípios da higiene em todo ambiente urbano (GASPAR, 2007).

Até recentemente a população planetária era predominante rural, estima-se que em 2008, pela primeira vez, a população urbana superou a população rural, e em 2030, dois terços da população mundial deverão viver em aglomerações urbanas. No entanto,

³ Formuladores e gestores de políticas públicas

este crescimento é desigual, acentuando ainda mais desigualdades sociais históricas (CAIAFFA *et al*, 2008). O impacto de se viver nas cidades se reflete nas condições de vida, na saúde das populações e na qualidade de vida e bem-estar. Para Buffoli (2014), as cidades são os ambientes de vida que mais influenciam a saúde pública das coletividades, na atualidade.

O modelo social da saúde considera como condicionantes sanitárias os fatores socioeconômicos, culturais, ambientais, habitacionais, ocupacionais e das relações sociais, podendo ser um ponto de partida para uma exploração e reconstrução das relações entre planejamento urbano e saúde (BELLAVITI, 2014). Ao considerar estes determinantes sociais da saúde introduz-se como elemento de intervenção as próprias condições sociais que afetam a saúde e potencialmente podem ser impactados pelo planejamento urbano (BUSS e PELLEGRINI FILHO, 2017).

Entrando no século XXI, não obstante as condições gerais de saúde nunca tenham sido melhores, ainda existem muitos novos e complexos desafios qualitativos e quantitativos que devem ser enfrentados para que se responda com eficácia e propriedade as novas necessidades de cuidado e promoção da saúde, a partir da identificação dos fatores determinantes da saúde (BUFFOLI, 2014).

O conceito de saúde urbana deve considerar: 1) que a urbanização pode acarretar danos sociais, econômicos e ambientais de grande impacto e de difícil mensuração; 2) que os atributos físicos e sociais da cidade, de seus bairros e/ou vizinhanças, podem afetar a saúde dos indivíduos; e 3) que a ocorrência dos eventos relacionados à saúde estaria associada a atributos dos indivíduos aninhados no “lugar urbano” assim como o somatório das propriedades do agregado destes indivíduos, para além dos atributos individuais (CAIAFFA *et al*, 2008).

A noção de um Planejamento Urbano Saudável (*Healthy Urban Planning*) propõe no campo das políticas públicas uma atuação direta sobre as condições de vida na cidade. No fundo, se delineia uma ideia de cidade mais habitável, que concede a todos seus habitantes a possibilidade e a liberdade de “estar bem” em seu próprio espaço de vida (GALLO, SANTOS e BESSA, 2018). Possibilidade esta que alude a um vasto complexo de bens e condições, acesso a bens materiais e imateriais, para não se sentir estigmatizado em seu próprio ambiente de vida, contando ainda com amplo suporte social (BELLAVITI, 2014). Sob este paradigma, o papel do planejamento territorial

deve ser reinterpretado como um sistema para promover e manter a saúde pública (BUFFOLI, 2014).

Este novo planejamento urbano é um campo de experimentação de políticas, projetos e práticas para requalificar a gestão urbana, orientadas ao melhoramento das condições de salubridade e habitabilidade nas cidades. É colocar bem-estar e qualidade de vida como centro das políticas de planejamento urbano e territorial. Como princípios básicos temos: a equidade; participação e controle social; cooperação intersetorial; e, integralidade das ações e projetos (BELLAVITI, 2014; TSOUROU, 2015).

Nas sociedades industriais se observa um grave problema de gestão, relacionado à disposição final dos resíduos sólidos no território urbano, uma vez que, qualquer que seja o sistema adotado sempre haverá impacto ao meio ambiente e à saúde humana. Portanto, a despeito da escolha adequada do sistema de disposição dos resíduos, sempre se fará necessário incentivar a coleta seletiva, bem como políticas de consumo mais consciente (BUFFOLI, 2014). A percepção do risco crescente, por parte da população geral, leva à difusão crescente da síndrome NIMBY (*Not In My Back Yard* – No Meu Quintal, Não!), atitude de oposição ligada à concepção de sistemas que, embora reconhecidos como necessários, ao mesmo tempo não são desejados no próprio território devido a eventuais contraindicações à saúde e ao meio ambiente.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS

A partir da PNRS (BRASIL, 2010) é possível encontrar pontos que expressam a preocupação com a qualidade de vida nas cidades. De acordo com Serafim e Dias (2012) analisar as políticas públicas e a complexidade que as envolve é importante para entender o porquê e para quem as políticas são elaboradas, ou seja, os interesses mobilizados. A PNRS foi instituída pela Lei Federal Nº 12.305/2010, e tem apresentado diversos problemas para sua efetiva aplicação, dentre eles a baixa disponibilidade orçamentária e fraca capacidade institucional e de gerenciamento (HEBER e SILVA, 2014).

A PNRS tramitou por mais de 20 anos no Congresso Nacional, apesar de ser considerada uma conquista para a resolução de problemas sociais, ambientais e econômicos vinculados ao manejo e disposição incorreta de resíduos sólidos, ela não

tira da informalidade o trabalho exercido por muitas pessoas no processo de coleta e reciclagem. A legislação tira do poder público a responsabilidade exclusiva pelo assunto, compartilhando-o com todas as esferas da sociedade (OLIVEIRA, 2019).

Um dos princípios da Política Nacional, por exemplo, presente no inciso III, é a visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos, que considera as variáveis ambientais, sociais, culturais, econômicas, tecnológicas e de saúde pública. Tais elementos citados neste princípio são considerados fundamentais para gerar uma melhoria na qualidade de vida das cidades.

Considerando a sustentabilidade, a qualidade do ambiente e a saúde como elementos importantes para o bem-estar da população, o art. 7º da PNRS destaca-se por apresentar em seus objetivos: a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental (inciso I) e a prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para bens, serviços e obras que considerem critérios ambientalmente sustentáveis (inciso XI). Porém, apesar do discurso de “desenvolvimento sustentável” a lei não questiona a produção de mercadorias e geração de resíduos, apenas incentivando a indústria da reciclagem, o que evidencia um caráter reformista e não transformista (OLIVEIRA, 2019).

Já o artigo 8º, em seu inciso XVII merece atenção, pois inclui dentre dos instrumentos da PNRS, os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, como os padrões de qualidade ambiental (alínea a) e a avaliação de impactos ambientais (alínea d). O artigo 17 (inciso XI) se destaca por determinar que o plano estadual de resíduos sólidos deva ser elaborado contendo zonas favoráveis nos estados para a localização de aterros sanitários e, também, de áreas degradadas em razão de disposição inadequada de resíduos sólidos. Já na esfera municipal, o artigo 19 apresenta, dentre o conteúdo mínimo para o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, a necessidade das cidades apresentarem áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de seus rejeitos, observado o plano diretor e o zoneamento ambiental, se houver (inciso II).

No que diz respeito ao conteúdo do plano de gerenciamento de resíduos sólidos presente no artigo 21, é importante assinalar o inciso V que determina que devam ser executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes as ações preventivas e corretivas e, também, o inciso VIII que inclui medidas saneadoras dos passivos

ambientais relacionados aos resíduos sólidos. De acordo com o Ministério (2012), a elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos foi o primeiro passo no planejamento e gestão dos resíduos sólidos no país, tendo como desdobramento natural e imprescindível a elaboração de planos específicos em cada ente federado, equacionando o enfrentamento da questão em seus respectivos territórios.

A lei 12.305/10 também reforça responsabilidades como, por exemplo, no artigo 36 (inciso VI) da gestão municipal dispor corretamente os resíduos das cidades em local correto. Outro ponto da PNRS que pode contribuir positivamente na qualidade de vida urbana é o artigo 40, ao determinar que no licenciamento ambiental de empreendimentos ou atividades que operem com resíduos perigosos, o órgão licenciador pode exigir a contratação de seguro de responsabilidade civil por danos causados à saúde pública ou ao meio ambiente. Segundo Gouveia (2012), as decisões que envolvem o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos são fundamentalmente decisões sobre saúde pública, devendo considerar a integração entre as políticas econômicas, sociais e ambientais, num planejamento integrado.

Outro exemplo considerado pertinente a esta análise está no artigo 47 que proíbe certos tipos de formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos, como: o lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos; o lançamento *in natura* a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração; a queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade e outras formas vedadas pelo poder público.

Em relação aos reflexos dos aterros sanitários na construção de moradias, o artigo 48 possui conteúdo importante, pois apresenta como uma das proibições nas áreas de disposição final de resíduos ou rejeitos, a fixação de habitações temporárias ou permanentes (inciso IV), o que poderia limitar ou reduzir a construção irregular de moradias em áreas inadequadas que poderia colocar cidadãos vivendo em situação precária ou de risco.

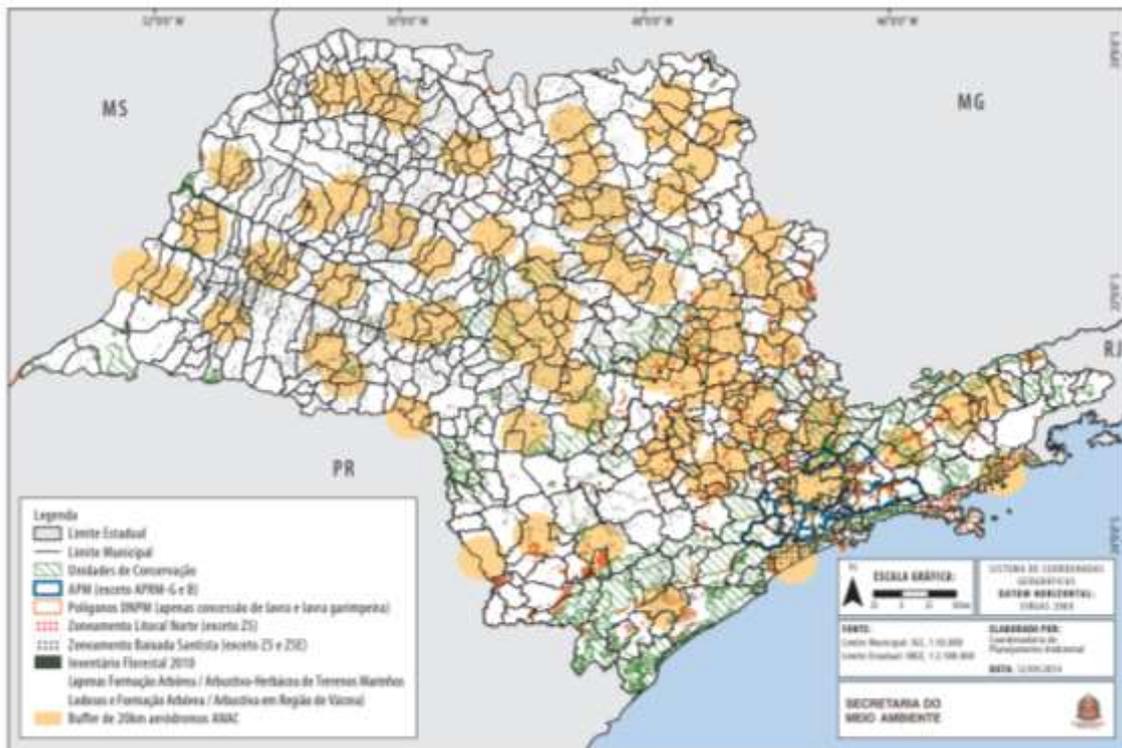
Para Maiello, Britto e Valle (2018), a institucionalização de uma lei, para tornar-se legítima e reconhecida pela comunidade, exige que seus princípios devam pertencer e estar em consonância com os hábitos da comunidade. Para que este processo aconteça, as normas e hábitos devem confluir, entre instituições formais e informais. A regulamentação da Lei N° 12.305/10 representou o estabelecimento de um marco

jurídico fundamental para a gestão dos resíduos sólidos, elencando premissas e diretrizes de seu manejo (HEBER e SILVA, 2014), favorecendo a promoção do bem-estar e qualidade de vida das comunidades, rumo a construção de cidades mais saudáveis.

A Gestão de Resíduos Sólidos em município de médio porte

De acordo com o Plano Estadual de Resíduos Sólidos, (SÃO PAULO, 2014) idealizado no âmbito da Comissão Estadual de Gestão de Resíduos Sólidos, o gerenciamento dos resíduos deve ser descentralizado, hierarquizado e compartilhado entre os municípios e regiões (Figura 1).

Figura 1: Mapa ilustrativo de áreas que apresentam condicionantes técnicas e/ou legais para instalação de aterros sanitários no estado de São Paulo



Fonte: São Paulo, 2014

Apresentaremos, nesta seção, o processo de gestão dos resíduos sólidos urbanos de um município paulista de médio porte, exemplificando a importância da gestão dos resíduos sólidos para a qualidade de vida urbana. O estudo apresentado foi desenvolvido

em município localizado na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVPLN). Em relação à gestão dos resíduos nesta região, devido à sua dimensão e diferenças internas, o plano estadual compreende a necessidade de adoção de soluções regionalizadas e diferenciadas.

A RMVPLN (Figura 2) foi criada pela Lei Complementar Estadual nº 1.166, de 09 de janeiro de 2012 (SÃO PAULO, 2012), para “*promover o planejamento regional para o desenvolvimento socioeconômico e a melhoria da qualidade de vida*” (Art. 2, inciso I).

Figura 2: Localização da RMVPLN, onde localiza-se o município estudado



Fonte: <https://pt.wikipedia.org>

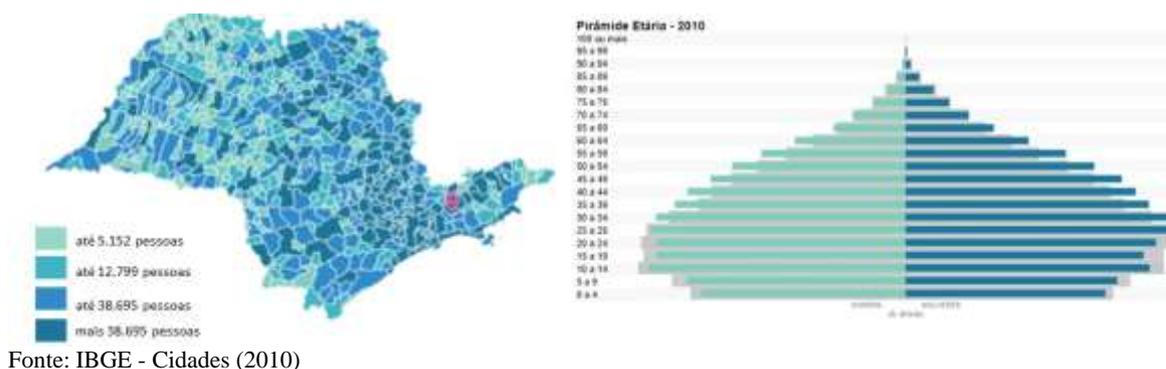
Os Municípios que compõem a RMVPLN foram agrupados em cinco sub-regiões, na seguinte conformidade:

- I) Sub-região 1: Caçapava, Igaratá, Jacareí, Jambeiro, Monteiro Lobato, Paraibuna, Santa Branca e São José dos Campos;
- II) Sub-região 2: Campos do Jordão, Lagoinha, Natividade da Serra, Pindamonhangaba, Redenção da Serra, Santo Antônio do Pinhal, São Bento do Sapucaí, São Luís do Paraitinga, Taubaté e Tremembé;
- III) Sub-região 3: Aparecida, Cachoeira Paulista, Canas, Cunha, Guaratinguetá, Lorena, Piquete, Potim e Roseira;

- IV) Sub-região 4: Arapeí, Areias, Bananal, Cruzeiro, Lavrinhas, Queluz, São José do Barreiro e Silveiras;
- V) Sub-região 5: Caraguatatuba, Ilhabela, São Sebastião e Ubatuba.

O município estudado surgiu como um povoado às margens do Rio Paraíba do Sul, ainda no séc. XVII, servindo de pousada no antigo caminho para “as minas gerais” utilizando o rio. Foi elevado à categoria de cidade no séc. XIX, localizado no caminho entre São Paulo e Rio de Janeiro, atualmente possui aproximadamente 230 mil habitantes, numa área de 460 km² e densidade populacional de 454,94 hab./km² (IBGE, 2011). A Figura 3 mostra o perfil populacional do município. Em relação à caracterização socioeconômica e acesso a serviços municipais, o Quadro 1 traz algumas informações importantes, possuindo o município um IDH de 0,777 (alto).

Figura 3: Mapa com as densidades municipais e pirâmide etária em 2010



Fonte: IBGE - Cidades (2010)

Quadro 1: Caracterização socioeconômica de um município médio da RMVPLN

INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR
Taxa de escolarização (6 a 14 anos)	98,3%	Mortalidade infantil (/1.000)	11,05
IDEB – anos iniciais (Ensino Fundamental)	6,4	Esgotamento sanitário	95,1%
IDEB – anos finais (Ensino Fundamental)	5,0	Urbanização de vias públicas	34,7%

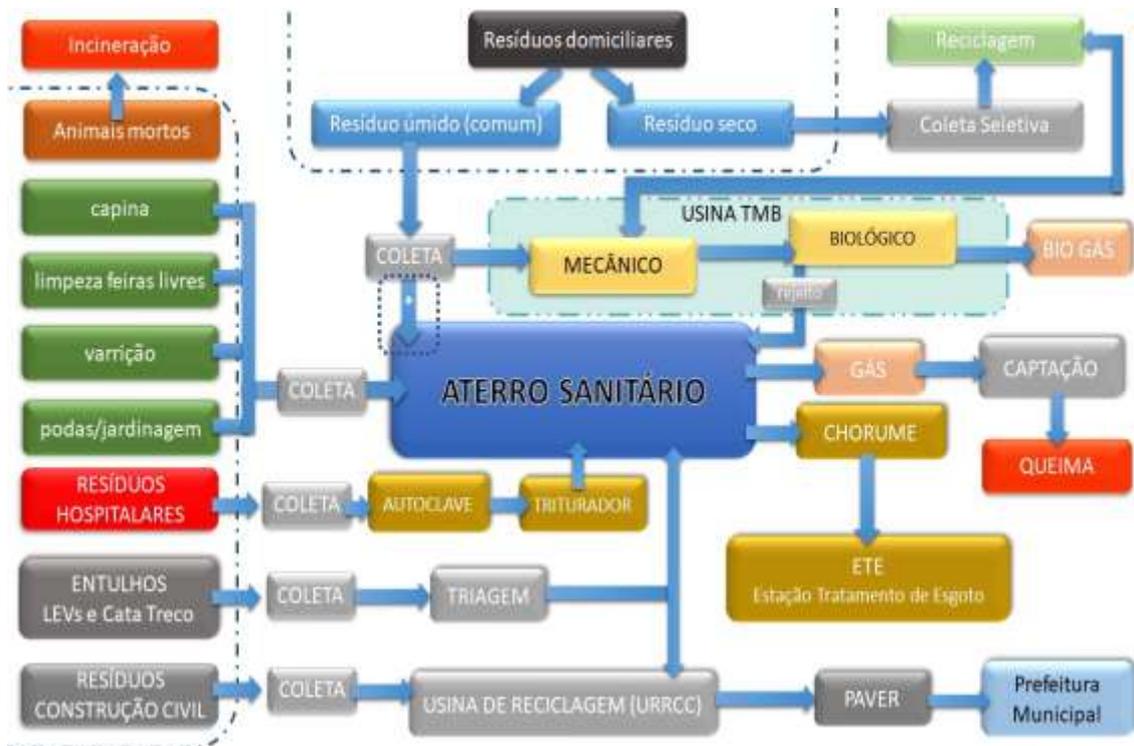
Fonte: IBGE - Cidades (2020)

A gestão dos resíduos sólidos está a cargo da Secretaria de Meio Ambiente, por meio de seu Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos elaborado em 2014. A prestação do serviço público de coleta, transporte e tratamento dos resíduos sólidos urbanos é realizado por empresa privada contratada mediante licitação, desta forma a concessionária de serviços constitui uma Sociedade de Propósito Específico

(SPE), nos moldes de uma Parceria Público Privada (PPP). Na Figura 4, apresentamos o organograma da gestão de resíduos sólidos urbanos do município.

O serviço de coleta (Figura 5) é dividido em nove linhas de ação, com suas equipes equivalentes: 1) Capina; 2) Limpeza de feiras livres; 3) Varrição de vias públicas; 4) Poda de árvores; 5) Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde; 6) Coletar de Resíduos da Construção Civil; 7) Coleta de Resíduos Secos (Coleta Seletiva); 8) Coleta de Resíduos Úmidos (lixo comum); e, 9) Coleta de entulhos e materiais descartados nos LEVs e Cata Trecos.

Figura 4: Organograma municipal da Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos



Fonte: Elaborado pelos autores * Quando a Usina TMB estiver 100% implantada este braço do organograma desaparecerá

Figura 5: Serviço de Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos



Fonte: Imagens cedidas pela Concessionária de Serviços

A Concessionária de Serviços é responsável por toda coleta, transporte e tratamento de resíduos, embora algumas destinações finais não sejam de sua competência, como os recicláveis, ficando a mesma responsável pela gestão completa do Aterro Sanitário (Figura 6), e implantação da Usina de Tratamento Mecânico Biológico – TMB (Figura 7), buscando aumentar a vida útil do Aterro Sanitário atual, com a redução de RSU aterrados (Figura 8). O primeiro aterro atingiu sua cota máxima de aterramento do lixo produzido na cidade, encerrando em 2015 sua vida útil, o novo aterro foi implantado em área contigua (mesma gleba) e projetado para receber resíduos domiciliares até 2038.

Figura 6: Aterro Sanitário - proteção do solo, compactação dos RSU, cobertura e reservatório de Chorume



Fonte: Imagens cedidas pela Concessionária de Serviços

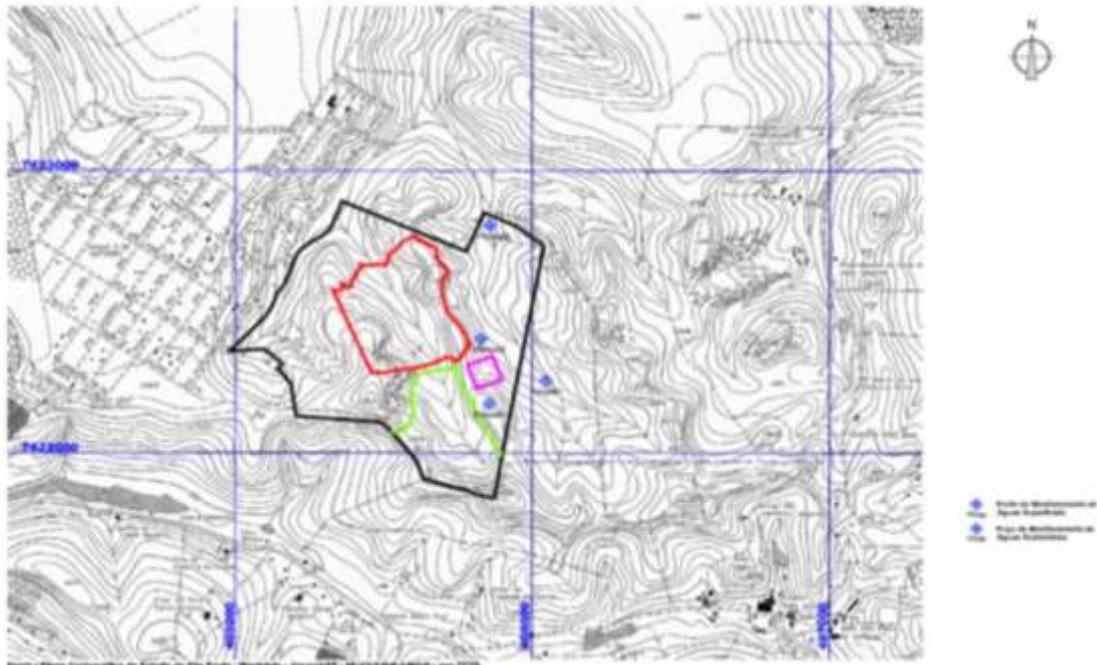
Figura 7: Usina de Tratamento Mecânico-Biológico (TMB)



Fonte: Imagens cedidas pela Concessionária de Serviços

Como é possível observar pela figura 8, a mancha urbana da cidade já se aproxima da gleba onde o aterro é instalado, o que impacta na qualidade ambiental, paisagística e na saúde dos moradores. A Prefeitura Municipal é responsável pela logística e definição da varrição de vias públicas e da autorização para poda de árvores, e os Resíduos Secos são entregues à Cooperativa de Catadores.

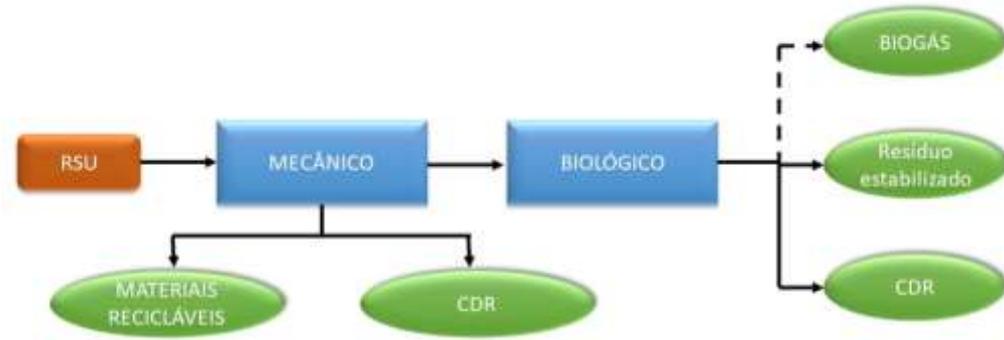
Figura 8: Localização dos Aterros Sanitários (em vermelho aterro encerrado e em verde aterro atual)



Fonte: Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, 2014

De acordo com Souza (2018), o TMB é o processamento de resíduos, fazendo uso de uma combinação de processos mecânicos e biológicos de forma a atingir uma diversidade de objetivos, o processo divide-se em duas etapas: 1) fase mecânica, onde acontece a diferenciação dos resíduos e remoção de diferentes frações para reciclagem; 2) fase biológica, onde ocorre a estabilização da fração orgânica, por processos aeróbicos (resíduos biodegradáveis) e anaeróbicos (Biogás), a Figura 9, apresenta o esquema de uma planta padrão de Usina TMB padrão.

Figura 9: Fases do Tratamento Mecânico-Biológico



*DCR - Combustíveis Derivados de Resíduos
 Fonte: Adaptado de Souza, 2018

A Concessionária desenvolve um programa de Educação Ambiental, registrado junto à Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), realizando atividades junto às escolas municipais do Ensino Fundamental do entorno da concessionária, e em processo de parceria com escolas estaduais, para inserção de atividades de Educação Ambiental para o Ensino Médio. Também são elaborados materiais educativos e formação de professores (mais de 300 professores já capacitados na rede municipal), além do Projeto Mosaico Ecológico, junto ao EJA – Educação de Jovens e Adultos, trabalhando o Programa “5Rs” – Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Recusar e Repensar, em conformidade com a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999).

Considerações Finais

A adoção de conceitos como bem-estar e qualidade de vida no planejamento e gestão das cidades contemporâneas pode ser uma mudança de paradigmas que reorienta a lógica de produção do espaço urbano, integrando setores e políticas públicas com foco nas pessoas. O desafio posto na contemporaneidade é o de pensar, projetar e criar cidades mais vivas, seguras, saudáveis, resilientes e sustentáveis. A questão dos resíduos sólidos urbanos tem forte impacto, seja ambiental seja na saúde das populações urbanas, embora sua gestão seja complexa, e existe um forte movimento para retirar dos próprios territórios urbanos este passivo ambiental – movimento NIMBY – a responsabilidade pelos resíduos gerados numa cidade deve ser compartilhado entre Estado, sociedade civil e mercado, produtores e geradores destes mesmos resíduos.

A PNRS delinea uma política pública com forte potencial para promover a saúde e a qualidade de vida urbana nas cidades brasileiras, porém muito ainda precisa caminhar em direção à coleta seletiva e destinação adequada e consciente dos resíduos, bem como o cumprimento da política. O presente estudo buscou contribuir na discussão das relações entre qualidade de vida e resíduos sólidos, como integrante de uma abordagem mais ampla na gestão e planejamento das cidades.

Agradecimentos

(Omitido durante processo de submissão)

Referências

ABIKO, A. **Serviços Públicos Urbanos** (Texto Técnico). Escola Politécnica da USP. São Paulo: Departamento de Engenharia de Construção Civil, 2011.

BELBUTE, J. et al. **Qualidade de vida**: uma análise à escala local. Série de documentos de trabalho do Dep. de Economia, Universidade de Évora: Évora, 2009.

BELLAVITI, P. La città, la salute e la pianificazione urbana. In: NUVOLATI, G.; BORDOGNA, M. T. **Salute, ambiente e qualità della vita nel contesto urbano**. Milano: FrancoAngeli, 2014.

BONETI, L. W. **Políticas públicas por dentro**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

BRASIL. Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial da União**. Poder Executivo, Brasília, 2010.

BRASIL. Lei Nº 9.7965, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**. Poder Executivo, Brasília, 1999.

BUFFOLI, M. **Urban Health**: strategie per la sostenibilità urbana. Milano: FrancoAngeli, 2014.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. **PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007.

CAIAFFA, W. T. et al. Saúde urbana: “a cidade é uma estranha senhora, que hoje sorri e amanhã te devora”. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 6, p. 1785-1796, 2008.

CASTELLS, G. N. **Cidade, democracia e socialismo**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

GALLO, D.; SANTOS, F. S.; BESSA, E. R. A. S. Planejamento urbano saudável: políticas públicas para promoção de cidades saudáveis na Itália. Tupã, Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades, v. 6, n. 43, p. 41-55, 2018.

GASPAR, J. Cidade, saúde e urbanização: apontamentos e notas de leitura. In: SANTANA, P. (org.). **A cidade e a saúde**. Coimbra: gráfica de Coimbra, 2007.

GOUVEIA, N. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1503-1510, 2012.

HEBER, F.; SILVA, E. M. Institucionalização da Política Nacional de Resíduos Sólidos: dilemas e constrangimentos na região metropolitana de Aracaju (SE). Rev. Adm. Pública, Rio de Janeiro, v. 48, n. 9, p. 913-937, 2014.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. Estudos Avançados, São Paulo, v. 25, p. 135-158, 2011.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. São Paulo: Editora Centauro, 2011.

MAIELLO, A.; BRITTO, A. L. L. P.; VALLE, T. F. Implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Rev. Adm. Pública, Rio de Janeiro, v. 52, n. 1, p. 24-51, 2018.

MARICATO, E. **Brasil, cidades**: alternativas para a crise urbana. Petrópolis: Vozes, 2011.

MINISTÉRIO do Meio Ambiente. **Planos de gestão de resíduos sólidos**: manual de orientação. Brasília, 2012.

OLIVEIRA, P. M. **Análise crítica da Política Nacional de Resíduos Sólidos a partir da reciclagem e o trabalho dos catadores e catadoras**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista, Franca, 2019.

PEREIRA, T. C. G. **Política Nacional de Resíduos Sólidos e um caso de injustiça ambiental como seu efeito socioespacial**: a construção do aterro sanitário em Seropédica. XVII ENANPUR. São Paulo, 2017.

PEREIRA, E. F.; TEIXEIRA, C. S.; SANTOS, A. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, São Paulo, v. 26, n. 2: s/p, 2012.

PHILLIPI JUNIOR, A.; AGUIAR, A. O. Resíduos Sólidos: características e Gerenciamento. In: PHILLIPI JR, A. (org.). **Saneamento, Saúde e Ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Manole, 2005.

SANTOS, L. D.; MARTINS, I.; BRITO, P. O conceito de qualidade de vida urbana na perspectiva dos residentes na cidade do Porto. *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, Porto, v. 9, s/n, 2005.

SÃO PAULO. Poder Executivo. **Lei Complementar nº 1.166**, de 12 de janeiro de 2012. Cria a Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte, e dá providências correlatas. São Paulo: DOI, 122(6), 2012.

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. **Plano de resíduos sólidos do estado de São Paulo**. São Paulo: SMA, 2014.

SERAFIM, M. P.; DIAS, R. B. Análise de política: uma revisão da literatura. *Cadernos Gestão Social*, Salvador, v. 3, n. 1, p. 121-134, 2012.

SOUZA, P. S. **Análise comparativa das usinas de tratamento mecânico-biológico brasileiras**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2018.

TSOUROU, C. L'Healthy Urban Planning: pianificare la città sana. In: BELLAVITI, P. **Una città in salute: Healthy Urban Planning a Milano – un approccio e un programma per una città più sana, vivibile, ospitale**. Milano: FrancoAngeli, 2015.

VITTE, C. C. S.; KEINERT, T. M. M. **Qualidade de vida, planejamento e gestão urbana: discussões teórico-metodológicas**. Rio de Janeiro: Bertand, 2009.

VITTE, C. C. S. A qualidade de vida urbana e sua dimensão subjetiva: uma contribuição ao debate sobre políticas públicas e a cidade. In: VITTE, C. C. S.; KEINERT, T. M. M. **Qualidade de vida, planejamento e gestão urbana: discussões teórico-metodológicas**. Rio de Janeiro: Bertand, 2009.

URBAN SOLID WASTE MANAGEMENT AS AN AGENT TO PROMOTE THE URBAN QUALITY OF LIFETIME

ABSTRACT

The impact of environmental sanitation on environmental quality and urban health is recognized and its management is an important issue for planning, whether at the local or regional level. The aim of this article was to reflect on the relationship between urban solid waste management and quality of life in the contemporary city. A bibliographic and documentary analysis was carried out, seeking to understand the aspects of the Brazilian National Solid Waste Policy that can contribute to the construction of integrated actions to promote the well-being and quality of life of urban populations, followed by interviews and

management analysis in a medium-sized city, inserted in a metropolitan region. The idea of urban quality of life introduces desirable horizons for populations, beyond the basic needs of life, consisting of subjectivities and expectations related to perception. Intense urbanization has directly impacted people's health, understood as quality of life and well-being, especially problems related to the management of urban solid waste. There is a need to think about urban planning in an integral and intersectoral way, where public policies are designed with a focus on urban health understood in its positivity.

Keywords: *Healthy urban planning; Public policy; Urban health; Environmental sanitation*

Enviado em: 23/02/2021