**PROCESO DE FUNCIONAMENTO DO PEV: ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE  
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS-SP**

João Paulo Pereira Duarte\*, Júlia Garcia da Silva

\* Faculdade Doutor Francisco Maeda – FAFRAM, e-mail: joaopaulo\_itv@hotmail.com

**RESUMO**

O presente trabalho tem por objetivo mostrar o processo e o funcionamento do PEV (Postos de Entrega Voluntária), além de focar na aplicação e eficácia deste programa no município paulista de São José dos Campos. A pesquisa se deu em duas etapas. A primeira se desenvolveu através de revisão bibliográfica sobre o tema discutido e, a segunda, refere-se à busca automática. Em relação à pesquisa específica, foram utilizados dados disponíveis em duas frentes principais, como as do Ministério do Meio ambiente e da prefeitura de São José dos Campos. Ao final da pesquisa, apurou-se que os PEV's (Postos de Entrega Voluntária) são um importante auxílio no descarte correto e gestão de resíduos sólidos dos municípios, contribuindo principalmente com a sustentabilidade municipal e vida útil de aterros sanitários. No município de São José dos Campos, os números são satisfatórios, já que representam 113.827 toneladas de resíduos sólidos descartados corretamente, além da criação do Eco-PEV, com instalações sustentáveis e que trazem atividades de educação ambiental, como palestras, oficinas e feiras, que proporcionam à comunidade uma maior conscientização ambiental sobre os resíduos sólidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestão de resíduos sólidos; Postos de Entrega Voluntária; Sustentabilidade.

**ABSTRACT**

This paper aims to show the process and the functioning of the PEV (Voluntary Delivery Stations), in addition to focusing on the application and effectiveness of this program in the São Paulo municipality of São José dos Campos. The research took place in two stages. The first one developed through a bibliographical review on the topic discussed and the second one refers to the automatic search. In relation to the specific research, data were available on two main fronts, such as those of the Ministry of the Environment and the municipality of São José dos Campos. At the end of the research, it was found that the PEVs (Voluntary Delivery Points) are an important aid in the correct disposal and solid waste management of the municipalities, contributing mainly to the municipal sustainability and life of landfills. In the municipality of São José dos Campos, the numbers are satisfactory, since they represent 113,827 tons of correctly discarded solid waste, in addition to the creation of the Eco-PEV, with sustainable facilities that bring environmental education activities such as lectures, workshops and fairs, which provide the community with greater environmental awareness of solid waste.

**KEY WORDS:** Solid waste management; Voluntary Delivery Stations; Sustainability.

**INTRODUÇÃO**

A geração de resíduos sólidos sempre existiu no mundo, porém nunca se foi tão discutido como nas últimas décadas isso se deve principalmente pelos impactos causados pelos mesmos no meio ambiente onde são dispostos.

Outro ponto crucial para esse debate é o aumento considerável na produção de resíduos. Para Rodrigues, Rodrigues e Rebelato (2005), um dos fatores que contribuiu para esse aumento ocorreu após a revolução industrial, de acordo com os autores, a urbanização resultou-se em um aumento desordenado das cidades, apenas na década de 70 foi observado esse movimento que degradava ao meio ambiente passando a ser levantados questionamentos sobre o modo de desenvolvimento.

Esses problemas que são causados pela geração, acúmulo e pela destinação muitas vezes incorreta dos resíduos, fica mais evidente na medida, que se apresentam em proporções maiores, não compatíveis com a realidade encontrada em diversos municípios do Brasil. Em sua maioria, quanto mais desenvolvido economicamente e tecnologicamente uma sociedade mais resíduos nesse local são gerados (DIB-FERREIRA, 2005).

Essa afirmativa é corroborada por Campos (2012) por meio de análise da evolução de renda bem como da geração per capita de resíduos urbanos no país, constatando que a geração de resíduos sólidos vem aumentando mais que a própria população e o produto interno bruto (PIB).



Júnior et al. (2006) pontua outro fator agravante é o fato que os resíduos gerados variam conforme a sua fonte geradora, que é influenciada principalmente por fatores econômicos, sociais, educacionais, tecnológicos, além de fatores legais.

Nesse quadro se apresenta uma situação irreversível caso não haja programas e ações voltados a tratar do assunto, principalmente em escala regional e municipal onde se é gerado o resíduo, uma vez que a geração é crescente e mais rápida ao passar dos anos.

A destinação final desses resíduos e a conscientização da população, sobretudo ao descarte corretos são primordiais nas mudanças que se buscam. Diante desse cenário o objetivo desta pesquisa é de mostrar o processo e o funcionamento do PEV (Postos de Entrega Voluntária), além de focar na aplicação e eficácia deste programa no município paulista de São José dos Campos.

## OBJETIVO

O objetivo desta pesquisa é de mostrar o processo e o funcionamento do PEV (Postos de Entrega Voluntária), além de focar na aplicação e eficácia deste programa no município paulista de São José dos Campos.

## METODOLOGIA

A pesquisa se deu em duas etapas. A primeira se desenvolveu através de revisão bibliográfica sobre o tema discutido, utilizando como base três formas principais de buscas, a manual, visando sites e anais de congressos, relatórios, bem como de revistas especializadas com temas semelhantes ao abordado. Para a revisão de literatura de livros físicos foram utilizados os disponíveis na biblioteca da Faculdade Doutor Francisco Maeda - FAFRAM, para uso acadêmico.

A segunda refere-se à busca automática, utilizando-se de palavras chaves, que auxiliaram em buscas de trabalhos nas bibliotecas digitais como o Scielo. E por fim o pelo método “*SnowBalling*” - Bola de neve, onde foram analisadas listas de referências dos artigos pesquisados, na busca por novos trabalhos e estudos. Com a finalidade de construir uma identidade ao texto com base de dados voltados a questão.

Em relação à pesquisa específica foram utilizados dados disponíveis em duas frentes principais como as do Ministério do Meio ambiente e da prefeitura de São José dos Campos. Por sua vez os gráficos e dados apresentados na pesquisa foram elaborados por meio das ferramentas disponíveis no Microsoft Office Excel 2010.

### São José dos Campos

O município de São José dos Campos é objeto de estudo pelo destaque exercido no estado de São Paulo na gestão de resíduos sólidos e por ser base de atuação profissional de um dos autores. O município Joseense possui uma população estimada (2018) de 713.943 pessoas, na economia apresenta excelentes números, seu Produto Interno bruto (PIB) per capita é de 53615,25, estando na posição 233º em âmbito nacional e em 60º dentro do estado que possui 645 municípios (IBGE, 2018).

O município conta ainda com grande aporte nas questões ambientais de forma geral, tendo 94,3% de seu esgotamento sanitário adequado, além de mais de 94% de arborização de suas vias públicas (IBGE, 2010).

### Acordos setoriais

Para compreender as origens dos PEV, é necessário antes entender o que são acordos setoriais e como surgiram. Conforme o PNRS (Plano Nacional de Resíduos Sólidos) a maneira de restituição dos resíduos sólidos pelas empresas geradoras deve ser através da logística reversa, que tem por características a viabilização da coleta e recuperação desses resíduos sólidos recicláveis.

Esse sistema de logística reversa é implantado seguindo instrumentos jurídicos firmados em contratos, como acordos setoriais, ou mesmo de regulamentos expedidos pelo poder público ou termo de compromisso que servem como base para a aplicação do PEV. O primeiro edital para convocação para elaboração destes acordos se deu no ano de 2012 pelo Ministério do Meio ambiente, porém apenas três anos depois, em 2015, foi firmada parceria entre empresas signatárias e poder público. Após as tratativas estarem firmadas, as empresas formaram uma coalizão sendo composta por organizações que representavam os setores empresariais da indústria e do comércio (SINIR, 2017).

### Postos de Entrega Voluntária

Na tabela abaixo estão as três principais ações necessárias para os PEV (Postos de Entregas Voluntárias) de acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólido (SINIR) responsável pelo projeto que pode ser aplicado pelos municípios de todo o Brasil.

**Tabela 1. Tipos de ações em PEV.**  
**Fonte: Elaborado pelos autores (2019)**

Tipos de ações em PEV	
Implantação	
Manutenção	
Operacionalização	

Os postos de entrega voluntária, os chamados PEV, são pontos localizados de forma estratégica nos municípios, onde os municípios podem levar seus materiais que podem vir a ser reciclados, sendo um complemento ao processo, programas e ações de coleta seletiva. Portanto é válido ressaltar que o PEV não substitui qualquer ação já implantada pelo órgão municipal responsável, pois conta principalmente com a participação da população para a efetividade do programa.

Os PEV são originários de parcerias entre diversas áreas que são signatárias de um acordo setorial, fabricantes, importadores de produtos comercializados em embalagens, distribuidores bem como os comerciantes locais fazem parte deste acordo.

As ações propostas pelo programa têm a finalidade de fortalecer a parceria entre fabricantes e comerciantes e com isso aumentar o número de pontos de entrega, sejam estes instalados em ambientes privados como empresas, ou em ambientes públicos como em instalações das secretarias e outros órgãos do governo municipal e estadual, sempre respeitando os critérios técnicos e operacionais estabelecidos pelo acordo setorial (SINIR, 2017). De uma forma geral os PEV são locais de recebimento de embalagem geradas pelo consumo, podendo em alguns casos ser destino de alguns produtos específicos como, por exemplo: eletrodomésticos, em outros casos, capacitado para receber todos os tipos de produtos, mas sempre em relação a materiais de embalagens.

Na etapa de operacionalização em relação a destinação dos materiais dispostos nestes referidos locais (PEV) pelos próprios consumidores, e conforme destacado desde a origem é de responsabilidade dos fabricantes e dos importadores de produtos que são comercializados em embalagens, seguindo alguns critérios que estão apresentados na tabela abaixo.

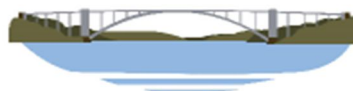
**Tabela 2. Critérios de operacionalização do PEV.**  
**Fonte: SINIR (2017)**

Critérios de operacionalização do PEV	
<b>1.</b>	Estabelecer sistema de credenciamento de prestadores de serviços e Cooperativas
<b>2.</b>	Selecionar prestadores de serviços observando critérios de especialização na gestão pretendida
<b>3.</b>	Exigir a demonstração de regularidade fiscal aos prestadores de serviços (legislação ambiental)
<b>4.</b>	Fiscalizar e acompanhar a execução dos serviços prestados

Os critérios são simples e auxilia no bom funcionamento dos PEV, o primeiro estabelece um sistema de credenciamento a todos os envolvidos no processo da logística reversa, como quem presta os serviços de forma direta e indireta bem como as cooperativas atuantes na etapa de destinação final dos resíduos sólidos.

Em contra partida a esse credenciamento, exige-se uma notória atuação a quem devesse prestar serviços especializados nas gestões de resíduos sólidos, cabendo se necessário um processo de seleção aos interessados em cumprir tais tarefas. O terceiro critério complementa o segundo, pois além de ser criterioso na prática dos prestadores de serviço, a empresa ou cooperativas devem estar regulamentadas fiscalmente em âmbito ambiental. Após cumprir essas etapas e iniciarem os serviços a fiscalização deve ser presente e constante a fim de manter a qualidade e o intuito principal dos PEV.

Outro ponto crucial no funcionamento dos PEV é a parte de custos, quem arca com todo o processo de descarte final dos resíduos sólidos recolhidos nos postos. Os comerciantes e distribuidores devem ceder espaço físico para a implantação do PEV, para os PEV que são instalados no comércio, tanto os fabricantes como os importadores dos produtos devem seguir dois critérios principais:



Instalar e operar os PEV sem onerar o comércio: Ou seja, a instalação do Posto de entrega independe da parte financeira do comércio em que se instalado, deixando o comerciante livre de gastos para sua implantação, como o consumidor do referido estabelecimento que não paga custos sobre os produtos consumidos no local.

Responsabilizar-se financeiramente e operacionalmente, pelas etapas compreendidas entre a retirada das embalagens nos PEV até a destinação final ambientalmente adequada: Novamente é clara a proposta dos PEV, que deixa a cargo dos fabricantes e dos importadores dos produtos os custos referentes a todo o processo, desde a retirada nos postos de entrega voluntária, até a destinação final correta dos resíduos sólidos, de forma ambientalmente adequada.

Além dos pontos comerciais onde são instalados, os PEV podem ter outros locais de funcionamento, sejam públicos ou privados, seguindo sempre os critérios técnicos e operacionais adotados em contrato. Lembrando sempre que os custos de todo o processo é considerado operacionalização dos PEV, em outras palavras, fica responsável os componentes signatários do PEV.

As cooperativas, organizações de catadores e o CAMR (Comércio atacadista de Materiais Recicláveis) são recomendados para atuar em parceria nos PEV, contudo pela dificuldade de contabilização dos resíduos que são recolhidos, se é dado prioridade as cooperativas mediante um sistema de contabilização específico. Os materiais recolhidos nos Postos têm como principal destino as próprias cooperativas, que por sua vez fazem a triagem dos resíduos, a medição nesses locais, desta forma, contempla o material recebido dos PEV.

### Processo de Logística Reversa

De maneira sucinta o processo de logística reversa das embalagens se dá de forma a contar com a participação da população que deve separar as embalagens dos demais resíduos úmidos, encaminhando as embalagens para os PEV ou para as demais formas de coleta existentes nos municípios. Como comentado no tópico anterior o transporte das embalagens para os PEV pode ser realizada por catadores ou pela CAMR, o responsável atribuído a essa função é previamente determinado no contrato de parceria para implantar e operar estes, variando conforme o município e o estado.

Após a chegada, no local de destino, por vezes nas centrais de triagem de cooperativas especializadas nessa área, realiza-se a triagem que é o processo de separação dos diferentes tipos de materiais recicláveis que por sua vez são destinados como matéria-prima para a indústria de reciclagem.

A classificação dos diferentes tipos de materiais se dá por meio das especificações aplicáveis de cada setor (papel, plástico, metal, vidro) para o posterior encaminhamento em grandes lotes para a destinação final que esteja adequada ambientalmente para receber esses resíduos e processá-los. De acordo com a lei 12.305/2010 que trata da gestão dos resíduos sólidos, as embalagens descritas acima são adquiridas por fabricantes de embalagens ou por recicladoras garantindo assim, o caráter não discriminatório do Sistema de Logística Reversa. Sendo, portanto, dentro da cadeia produtiva de reciclagem, todos os atores se configuram como interconectados e interdependentes (SINIR, 2017).

### Análise dos PEV no município de São José dos Campos

Para se ter uma ideia da presença de PEV em São José dos Campos, a tabela abaixo (tabela 3 ) faz uma comparação com outros municípios brasileiros, do próprio estado de São Paulo como de outros quatro estados da federação, que possuem população estimada semelhantes a do município Joseense, mostrando não só a quantidade de Postos em cada município mas também proporcionalmente quantos habitantes para cada um PEV.

**Tabela 3. Municípios com população aproximada e seus respectivos números acerca do PEV.**  
Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

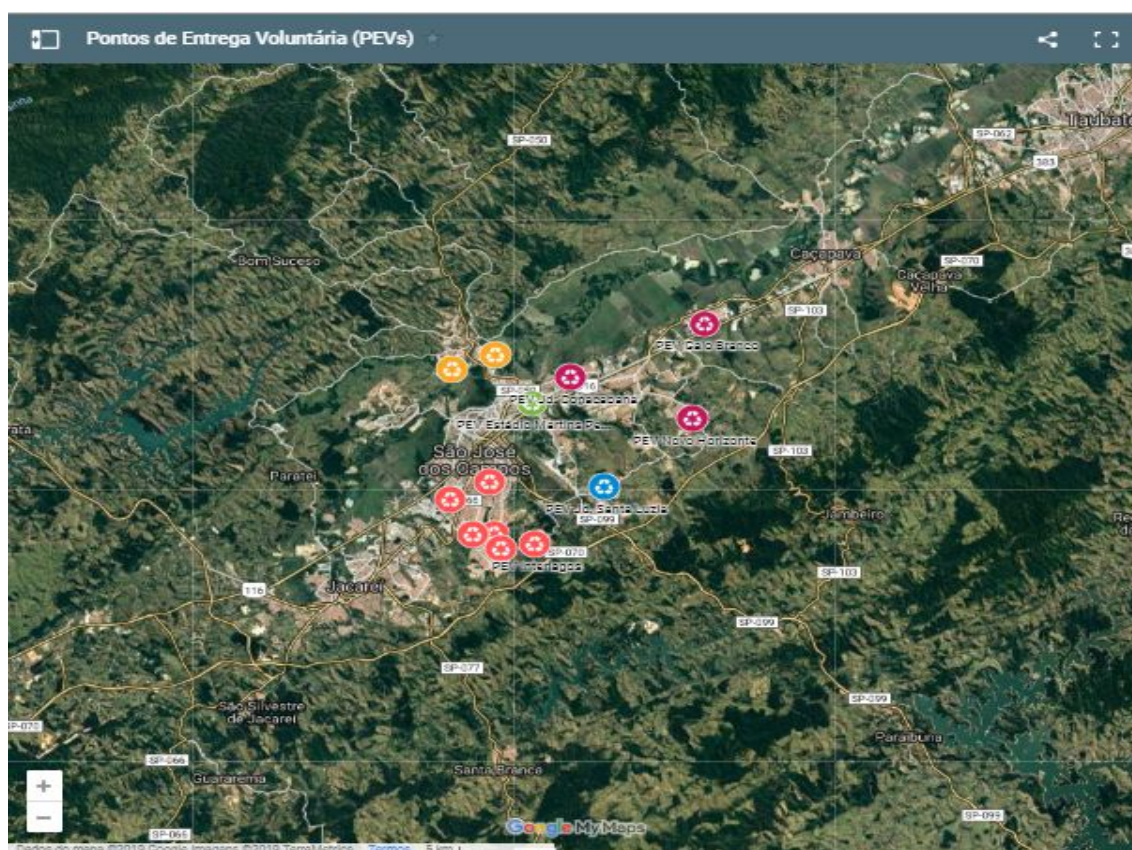
Município	UF	População	PEV	(1) PEV/habitante
São José dos Campos	SP	713.943	13	54.918
Araçajú	SE	648.939	12	54.078
Cuiabá	MT	607.153	12	50.596
Feira de Santana	BA	609.913	1	609.913
Osasco	SP	697.886	58	12.032
Ribeirão Preto	SP	694.302	171	4.060
Uberlândia	MG	683.247	19	35.960



Esses números, referentes ao ano de 2017 e apresentados no quadro acima, permitem fazer uma análise em relação a efetividade e presença do programa no município Joseense, quando comparado com outros grandes centros urbanos de diversos estados com populações semelhantes a São José dos Campos.

Na tabela 3, observa-se que na quarta coluna se encontra a quantidade de PEV em cada município, onde Ribeirão Preto se destaca com uma grande quantidade de Postos (171), em seguida o município de Osasco na grande São Paulo aparece com 58, enquanto o município Joseense aparece em sexto com 13 Postos na cidade.

Por outro lado, a quinta coluna elucida de forma melhor a quantidade de PEV por município proporcionalmente. Essa coluna representa quantos habitantes há para cada PEV, ou seja, na teoria um Posto de Entrega é local de recebimento de resíduos de (x) pessoas, e nesse quesito a colocação não difere da coluna anterior onde Ribeirão Preto tem um PEV para cada 4.060 habitantes, Osasco com um PEV para cada 12.032 habitantes e o município de São José dos Campos em sexto com um PEV a cada 54.918 habitantes.



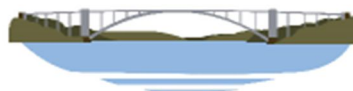
**Figura 1. Localização dos PEV em São José dos Campos – SP. Fonte: SJC (2016)**

Na figura acima, disponível no site da prefeitura de São José dos Campos, observa-se por imagem de satélite onde se localizam os Postos de Entrega Voluntária, a mesma permite notar que há um foco na região central do território urbano do município, o que traz um ponto positivo e outro negativo.

O ponto positivo dos PEV estarem no centro da cidade é que se trata da região que mais gera resíduos sólidos, devido ter um número maior de estabelecimentos comerciais como lojas de eletrodomésticos, supermercados e restaurantes, e a proximidade proporciona interação e facilidade no momento da entrega, bem como da coleta.

Por outro lado essa concentração distancia os moradores de regiões periféricas dos PEV, o que automaticamente dificulta o descarte por parte da população nos locais corretos, fazendo com que terrenos baldios ou até mesmo a área rural mais próxima da cidade seja destino dos resíduos sólidos gerados por esses moradores, o que de acordo com as leis municipais 7.815/2009 e a 8.206/2010 é proibido, pois descartar entulho de obra, por exemplo, em terrenos ou até ruas pode acarretar multa ao infrator, que pode chegar a R\$ 15 mil.

A disposição dos Postos de Entrega Voluntária na cidade de São José dos Campos, fica dividida em cinco regiões principais: Sul, Leste, Sudeste, Norte e Centro, como demonstrado na tabela (Tabela 4) a seguir.



**Tabela 4. Quantidade de PEV por região da cidade de São José dos Campos.**  
Fonte: adaptado pelo autor de SJC (2018)

Região	Total	Endereço
Sul	6	Campo dos Alemães - Avenida dos Evangélicos, 601
		Dom Pedro II - Rua 37
		Residencial Gazzo - Rua Arcílio Moreira da Silva (ao lado do cemitério Colonia Paraíso)
		31 de Março - Rua Guidoal, 100
		Jardim Satélite - Rua Estrela Dalva, 135
		Interlagos - Rua Ubirajara Raimundo de Souza, 21
Leste	3	Galo Branco - Avenida Benedito Luiz de Medeiros, 811
		Novo Horizonte - Rua dos Topógrafos (esquina com a Avenida Tancredo Neves)
		Copacabana - Rua Charles Diamond (em frente à Praça Joaquim Figueira de Andrade)
Sudeste	1	Eco-PEV do Jardim Santa Luzia - Av. Vicente Brandão Ferreira, 293
Centro	1	Martins Pereira (Vila Progresso) - Rua Ana Gonçalves da Cunha (ao lado do Estádio)
Norte	2	Altos de Santana - Avenida Alto do Rio Doce, 1075 (ao lado da EMEF Profª Vera Babo de Oliveira)
		Vila Jaci - Esquina com a Rua Xavantes e João Batista Lopes

Acima como se dividem os PEV em São José dos Campos sendo em cinco regiões principais, onde a região Sul conta com seis (6) unidades do PEV, a Leste com três (3), a Norte com dois (2) e as regiões Sudeste e Centro com uma (1) unidade de Posto de Entrega Voluntária cada.

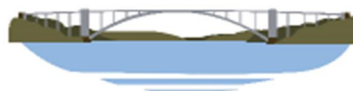
Há o destaque, como o próprio nome sugere, do Eco-PEV situado na região Sudeste da cidade, localizado na Avenida Vicente Brandão no Jardim Santa Luzia. O ponto traz diferenças dos demais e foi o último a ser implantado no município.

O Eco-PEV surge com o intuito de se tornar um referencial em boas práticas ambientais para a comunidade, ressaltando que quase tudo pode ser reaproveitado. O local comporta um galpão de 100 m<sup>2</sup> que serve como espaço para diversas atividades relacionadas a educação ambiental como oficinas, feiras, palestras.

As instalações corroboram com a missão do local e apresentam características sustentáveis como um sistema de captação de água de chuva, teto verde, jardim vertical, horta orgânica e compostagem doméstica, quase sempre utilizando material recebido pela comunidade, o que contribui diretamente com a vida útil dos aterros sanitários do município (SJC, 2018).



**Figura 2. Eco-PEV de São José dos Campos. Fonte: SJC (2018)**



Além dos 13 Postos de Entregas Voluntárias existentes no município de São José dos Campos, o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (2017) computa para cada município as ações ligadas aos PEV, ou seja, atividades ou até locais onde se dispõe recipientes que recebem resíduos para reciclagem não contendo necessariamente uma instalação.

Esses locais, de acordo com o SINIR (2017) se dividem no município Joseense basicamente em dois tipos de estabelecimentos, como estacionamentos de empresas, e ambiente coletivo privado. Sendo 18 pontos em estacionamentos das seguintes empresas: Aquarius e São José Colinas, além de estacionamento de órgãos públicos do município, e seis (6) em ambientes coletivos privados tendo as seguintes empresas: Carrefour e Cervejaria Petrópolis.

### **Números gerais e funcionamento dos PEV em São José dos Campos**

Nos últimos dois anos de levantamento de dados, 2017 e 2018, o recolhimento de resíduos sólidos bem como de entulhos alcançou o número de 113.827 toneladas, só no último ano (2018) 57.620 toneladas recolhidas pelos PEV, um aumento de 2,5% em relação ao ano de 2017.

Além de serem retiradas 22.067 caçambas onde se continham entulhos, madeira, resto de poda (resíduo vegetal), bem como gesso e amianto. Foram entregues também 244.158 produtos, incluindo sofás, TVs, móveis, colchões, eletrônicos, lâmpadas, pneus, pilhas e outros em menores quantidades.

Diante dos resultados obtidos e dos benefícios trazidos pelos PEV ao município, principalmente nas áreas do meio ambiente, proteção do solo e da água, da limpeza e estética da cidade e principalmente pela vida útil do aterro local que deixou de receber toneladas de resíduos sólidos nos anos de funcionamento do programa. É que a prefeitura trouxe melhorias aos Postos, como a abertura aos domingos, além da criação do próprio Eco-PEV. Outra conquista importante foi o fechamento de 17 entulhódromos (locais inadequados de disposição de entulho na cidade) em três regiões municipais: Sul, Leste e Sudeste.

Os PEV municipais funcionam em todos os dias da semana, não abrindo apenas em feriados municipais, estaduais e federais. Com os seguintes horários: De segunda-feira a sábado, das 8 horas as 17 horas e aos domingos, das 8 horas as 12 horas

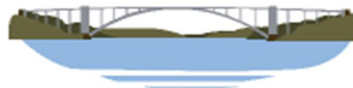
### **CONCLUSÃO**

Os PEV (Posto de Entrega Voluntária) são um importante auxílio no descarte correto e gestão de resíduos sólidos dos municípios, contribuindo principalmente com a sustentabilidade municipal e vida útil de aterros sanitários.

No município de São José dos Campos, os números são satisfatórios já são 113.827 toneladas de resíduos sólidos descartados corretamente, além da criação do Eco-PEV com instalações sustentáveis e que traz atividades de educação ambiental, como palestras, oficinas e feiras, que proporcionam a comunidade uma maior conscientização ambiental sobre os resíduos sólidos.

### **REFERÊNCIAS**

1. CAMPOS, H.K.T. **Renda e Evolução da Geração per capita de Resíduos Sólidos no Brasil**. ABES. Engenharia Sanitária e Ambiental. V 17,n 2, Brasília – DF, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/esa/v17n2/a06v17n2>. Acesso em 13 de janeiro de 2019.
2. CIDADES. **IBGE**, 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/sao-jose-dos-campos/panorama>. Acesso em 23 de janeiro de 2019.
3. DIB-FERREIRA, D. R. **As diversas visões do lixo. Niterói**, 2005. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambiental). Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental, Universidade Federal Fluminense, 2005. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/47042483/as-diversas-visoes-do-lixo-dib-ferreira-declev-reynier>. Acesso em 02 de janeiro de 2019.
4. **ECO-PEV DA REGIAO SUDESTE SERA REFERÊNCIA PARA BOAS PRATICAS AMBIENTAIS. SJC**. Disponível em: [www.sjc.sp.gov.br](http://www.sjc.sp.gov.br). Acesso em 12 de janeiro de 2019.
5. JÚNIOR, A.B.C. **Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos com ênfase na proteção de corpos d'água: prevenção, geração e tratamento de lixiviados de aterros sanitários**. ABES, Florianópolis – SC, 2006. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/historico-de-programa/prosab/produtos>. Acesso em 25 de dezembro de 2018.



6. RELATÓRIO TÉCNICO ACORDO SETORIAL DE EMBALAGENS EM GERAL. **SINIR**. Disponível em: [http://www.sinir.gov.br/images/sinir/Acordos\\_Setoriais/acordo%20setorial%20de%20embalagens%20em%20geral.pdf](http://www.sinir.gov.br/images/sinir/Acordos_Setoriais/acordo%20setorial%20de%20embalagens%20em%20geral.pdf). Acesso em 03 de dezembro de 2018.
7. Rodrigues, A. M., Rodrigues, I. C. & Rebelato, M. G. (2005). **Gestão ambiental e responsabilidade social: uma discussão sobre os novos papéis da gestão empresarial**. Anais do Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais (Simpoi), 8. São Paulo. Disponível em: [http://www.academia.edu/4611263/Anais\\_do\\_VIII\\_Simp%C3%B3sio\\_de\\_Administra%C3%A7%C3%A3o\\_da\\_Produ%C3%A7%C3%A3o\\_Log%C3%ADstica\\_e\\_Opera%C3%A7%C3%B5es\\_Internacionais\\_-\\_SIMPOI\\_2005\\_-\\_FGV-ÉAESP\\_Inova%C3%A7%C3%A3o\\_e\\_Estrat%C3%A9gia\\_Considera%C3%A7%C3%B5es\\_sobre\\_Utiliza%C3%A7%C3%A3o\\_de\\_um\\_Modelo\\_Dentro\\_da\\_%C3%93tica\\_de\\_Neg%C3%B3cios](http://www.academia.edu/4611263/Anais_do_VIII_Simp%C3%B3sio_de_Administra%C3%A7%C3%A3o_da_Produ%C3%A7%C3%A3o_Log%C3%ADstica_e_Opera%C3%A7%C3%B5es_Internacionais_-_SIMPOI_2005_-_FGV-ÉAESP_Inova%C3%A7%C3%A3o_e_Estrat%C3%A9gia_Considera%C3%A7%C3%B5es_sobre_Utiliza%C3%A7%C3%A3o_de_um_Modelo_Dentro_da_%C3%93tica_de_Neg%C3%B3cios). Acesso em 28 de dezembro de 2018.
8. MONITORAMENTO GEOTÉCNICO EM ATERROS SANITÁRIOS NO BRASIL. **SANEAMENTO BÁSICO**. Disponível: <https://www.saneamentobasico.com.br/monitoramento-geotecnico-em-aterros-sanitarios-no-brasil/>. Acesso em 10 de janeiro de 2019.
9. SANTOS et al. **A implementação de um aterro sanitário e o impacto na conscientização da comunidade local**. VII Congresso Nacional de Excelência em gestão, Niterói, RJ, 2011. Disponível em: [www.inovarse.org/sites/default/files/T11\\_0352\\_2105.pdf](http://www.inovarse.org/sites/default/files/T11_0352_2105.pdf). Acesso em 09 de janeiro de 2019.