

# **COOPERATIVAS DE RECICLAGEM NA BACIA DO RIO CORUMBATAÍ: Levantamento de informações políticas e socioambientais para alimentar Sistemas de Informações Geográficas**

Ivan Carlos Zampin<sup>1</sup>

## Resumo

O presente trabalho de pesquisa pretende, por meio de estudos políticos e socioambientais, dinamizados por práticas de campo e levantamento de informações cadastrais, sistemas de gerenciamento das prefeituras e Sistemas de Informação Geográfica, contribuir para o conhecimento das formações das Cooperativas em seus aspectos sociais, no contexto do trabalho e renda, no desenvolvimento da qualidade de vida dos trabalhadores, na produtividade dessa mão de obra, contrapartidas sentidas pela população atendida e quanto a área física disponível para a implantação das atividades de separação e armazenamento de recicláveis, sendo um barracão localizado em um bairro central ou periférico e, os ajustes realizados pelo poder público para a instituição dessa parceria, ou seja, público/privada. Entretanto, no decorrer das análises, devem-se descrever os marcos históricos que levaram os movimentos sociais dos catadores de material reciclado a alcançarem os dias atuais com força e respeito mútuo entre as partes envolvidas. Na presente realidade, o Poder Público necessita da fundamental mão-de-obra dos que coletam materiais recicláveis, não só para manter a limpeza do ambiente urbano (cidade e distritos), mas também para ampliar a vida útil do aterro sanitário municipal. Assim, esta proposta demonstra como metodologia a busca por informações e consequentes análises para contribuir com a gestão pública ao sistematizar a ampliação do sistema de coleta de recicláveis. Para isso utilizam-se ferramentas de SIG para armazenar informações em banco de dados relacionais e proporcionar um melhor planejamento das decisões.

Palavras-chaves: Cooperativismo, Parceria Público Privada, Cooperativa de Reciclagem e Sistemas de Informação Geográfica.

---

<sup>1</sup> Professor Doutor, Docente no Ensino Superior, Ensino Fundamental, Médio e Gestor Escolar.

## Abstract

This research aims, through political and socio-environmental studies, promoted by field practices and survey of cadastral information, management systems of the municipalities and Geographic Information Systems (GIS), to contribute to the knowledge of the formation of Cooperatives in their social aspects, in the context of work and income, in the development of workers' quality of life, in the productivity of this workforce, counterparts felt by the population served and the physical area available for the implementation of the separation and storage activities of recyclables, being a shed located in a central or peripheral neighborhood and, the adjustments made by the public power for the institution of this partnership, that is, public/private. However, in the course of the analysis, the historical milestones that have led the social movements of waste pickers to reach the present day with strength and mutual respect between the parties involved should be described. In the present reality, the Government needs the fundamental workforce of those who collect recyclable materials, not only to maintain the cleanliness of the urban environment (city and districts), but also to extend the useful life of the municipal landfill. Thus, this proposal demonstrates as a methodology the search for information and consequent analyzes to contribute to public management by systematizing the expansion of the recyclable collection system. GIS tools are used to store information in relational databases and provide better decision planning.

Keywords: Cooperativism, Public Private Partnership, Recycling Cooperative and Geographic Information Systems.

# 1. INTRODUÇÃO

O presente estudo consiste em considerar a busca de informações sobre a atuação das cooperativas de reciclagem nos municípios presentes na bacia hidrográfica do rio Corumbataí-SP em aspectos paradigmáticos, ou seja, entre as conquistas sociais e o legado dessa atividade no decorrer do tempo para essa região específica. Nessa busca é necessário conhecer amplamente cada instituição e suas formas de atuação, conjuntamente com o poder público que rege os limites dessa atuação.

Quanto aos aspectos de conquista social pode-se mencionar que, gradativamente com a atuação dos cooperados em um propósito empresarial, evoluções administrativas são sentidas e efetivadas. Analisando-se as cooperativas desde o início do processo de sua constituição, observa-se que muitos integrantes possuem o mínimo de estudo, com vários analfabetos nessa integração. Porém, no decorrer do tempo, esses associados percebem a necessidade da escolarização como meio de capacitá-los para o trabalho cotidiano de sua empresa, o que os incentiva ao crescimento pessoal, intelectual e social. Quanto ao legado, é evidente que o processo de reciclagem em um município é de suma importância, não só por gerar renda aos cooperados, mas também por ampliar a vida útil dos aterros sanitários, que deveriam receber apenas lixo domiciliar.

Além disso, o mais importante de todo o processo é a possibilidade de reinserção de pessoas no mercado de trabalho, ao reabilitar a autoestima desse cidadão, pois, o trabalho, por mais simples que seja, é necessário à vida do ser humano digno. Nesse contexto, as cooperativas e os sistemas parceiros ou mantidos por prefeituras municipais da região serão visitados para análise dos processos de trabalho referentes à obtenção e separação de materiais recicláveis e as formas de negociação com os compradores e beneficiadores desses materiais produzidos ou cedidos por vários segmentos da sociedade (domicílios, setores públicos, comércio e indústria).

Nesse sentido de organização gerencial da lida com os recicláveis se propõem nesse estudo a utilização por parte das cooperativas de Sistemas de Informação Geográfica, mais especificamente para construir mapas, armazenar, recuperar e analisar os dados gerados nos trabalhos de coleta, dinamismo e melhora dos níveis sociais. Assim, esta pesquisa pretende demonstrar como resultado, os caminhos

essenciais para fundamentar a implantação de futuras cooperativas de reciclagem, pois entende-se que as mesmas são de grande importância para o benefício de outras tantas pessoas e da sociedade como um todo.

### **1.1 Problema de pesquisa**

Para essa pesquisa o problema a ser evidenciado é a busca por informações que representem as quantidades de materiais recicláveis com um olhar de gestão em uma bacia hidrográfica, ou seja, variados fatos são evidenciados para dar clareza nos processos desde a constituição, operação e possibilidades sociais das cooperativas de reciclagem vinculadas aos municípios em questão na bacia hidrográfica do rio Corumbataí-SP e das reais constatações da evolução da qualidade de vida dos cooperados.

Nesse contexto, é possível identificar que não há um levantamento e uma apresentação dos fundamentos de constituição e de operação da empresa cooperativa que tem em sua base uma proposta social e de sua ligação com o poder público que permite sua existência em uma parceria público-privada (PPP). A partir desse norte, busca-se identificar nos municípios a atuação desse processo e as formas de sua constituição com as atuações voltadas para a melhoria da condição social de pessoas oriundas da linha abaixo da pobreza. Em decorrência da temática, se faz necessária a utilização de SIG's para a interpretação das capacidades operacionais das cooperativas estabelecidas nos municípios em questão.

### **1.2 Hipótese**

Nas possibilidades de hipóteses as mesmas podem ser registradas como as situações mais diversas possíveis e que forma padrões típicos da relação de uma PPP, ou seja, o poder político vê como uma solução importante organizar a montagem de uma cooperativa de reciclagem no município, pois resolve, de maneira parcial ou total, duas questões ao mesmo tempo: grande número de pessoas passam a ter a possibilidade de um emprego em uma empresa própria e, ainda, a resolução da problemática de pessoas trabalhando em aterros sanitários ou mesmo lixões, que é proibido por lei.

Desta forma, fica a possibilidade hipotética da busca dos dados gerando informações para a criação de uma associação das cooperativas que articulem um processo de gerenciamento de resíduos recicláveis a partir de uma localidade, beneficiando regionalmente as ações do poder público e da evolução da qualidade

de vida da população e com a determinação de melhoria da qualidade socioambiental por meio de uma gestão integrada em bacia hidrográfica.

Nesse contexto, ocorre a articulação da população com a separação do lixo reciclável, cuja ação permite a sobrevivência do aterro sanitário dos municípios. Assim, entra em cena o uso de ferramentas que auxiliam na avaliação dos dados sobre a Cooperativa de Reciclagem e, dessa forma, são testados em formas de dados, planilhas, tabelas, quantidades de coletas, quantidades de bairros e o mapeamento dessa evolução, o que permite a possibilidade de gerenciamento e de aumento de pessoas para o trabalho da Cooperativa servindo ao município.

### **1.3 Objetivos**

#### **Objetivo Geral:**

Com essa pesquisa pretende-se demonstrar os caminhos pelos quais a elaboração e o funcionamento de uma Cooperativa com cunho social pode ser constituída a partir de uma parceria público-privada PPP e as possibilidades de sua evolução com vistas ao aumento populacional e de arrecadação de recicláveis em cada município em questão na bacia hidrográfica do rio Corumbataí-SP.

#### **Objetivos Específicos:**

Quanto a esses objetivos é possível:

- Fundamentar o processo de construção de uma Cooperativa de Reciclagem com propósito social;
- Estudar e demonstrar os meios para as possibilidades da parceria público-privada PPP.
- Detalhar conteúdos administrativos e sociais de cada Cooperativa de Reciclagem existente e verificar a entrada de pessoas em seu quadro.
- Mapear as Cooperativas em cada município e suas capacidades de triagem de material reciclado sugerindo o uso de SIG's.

### **1.4 Justificativa**

Esta pesquisa tem por justificativa o fato de não haver um detalhamento conjunto sobre as cooperativas e projetos de reciclagem existentes na bacia hidrográfica do rio Corumbataí. O que há, no presente, são algumas pesquisas isoladas que identificam especificamente os trabalhos conduzidos em determinado município. O grande foco desta pesquisa é relatar o desenvolvimento histórico do

movimento trabalhista dos Catadores de Material Reciclável e a formação das Cooperativas por meio dos convênios políticos Público-Privados. Incluem-se, também, as ações das Secretarias Municipais envolvidas no processo e o detalhamento de forma isolada e integrada dos benefícios da coleta de recicláveis nos municípios da bacia do Corumbataí-SP.

Para esse trabalho são realizados levantamentos políticos e sociais e dessa forma é possível sugerir a utilização de ferramentas de SIG's e de Banco de Dados para viabilizar uma proposta de gerenciamento integrado dos trabalhos de coleta de recicláveis. Assim, as características voltadas para esse levantamento facilitam a busca informatizada por resultados da interpretação de técnicas apresentadas por SIG's e pode tornar mais eficaz a análise dos dados, ou seja, determinação das quantidades de materiais reciclados, a abrangência do sistema de coleta, tanto na área urbana quanto na rural, o tamanho das instalações das cooperativas e as dimensões dos municípios em termos territoriais existentes no espaço geográfico em estudo, procurando, ainda, observar a proporcionalidade das arrecadações de materiais versus a empregabilidade dos cooperados, gerando maior precisão e consistência nos resultados e na interpretação das informações. Finalmente, pretende-se levar os resultados desta pesquisa ao conhecimento da sociedade e da comunidade científica e cumprir o papel de uma Ciência atuante a serviço do cidadão.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

Originando-se em uma visão de alcance mundial, a Organização das Nações Unidas (ONU), por meio do documento agenda 21 apresenta a definição de resíduo(s) da seguinte forma: Os resíduos sólidos compreendem todos os restos domésticos e resíduos não perigosos, tais como os resíduos comerciais e institucionais, o lixo da rua e os entulhos de construção. Em variados países, o sistema de gestão dos resíduos sólidos também se ocupa dos resíduos humanos, tais como excrementos, cinzas de incineradores, sedimentos de fossas sépticas e de instalações de tratamento de esgoto. Se manifestarem características perigosas, esses resíduos devem ser tratados como resíduos perigosos (SÃO PAULO, 2003b).

Por meio da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), no Brasil, a Norma Brasileira Registrada (NBR) nº 10004, apresenta a determinada definição para resíduos sólidos, ou seja:

Resíduos nos estados sólidos e semi-sólido que resultam de atividades da comunidade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis, em face à melhor tecnologia disponível (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1987, p. 2).

Para alguns autores a definição de lixo carrega consigo variados olhares sobre a temática em que sua abrangência está ligada com as técnicas de sua produção e de destinação do mesmo, assim, uma definição a considerar é que “Lixo urbano é um conceito genérico, um termo abrangente e são vários os vocábulos usados para designá-lo” (OLIVEIRA, 1983, p. 49). Em outra concepção sobre o assunto apresenta-se uma interpretação ligada ao momento em que a sociedade está, ou seja: “O conceito de lixo e de resíduo pode variar conforme a época e o lugar. Depende de fatores jurídicos, econômicos, ambientais, sociais e tecnológicos” (CALDERONI, 2003, p.48).

Nesse contexto, a partir da bibliografia consultada e dentre as definições abordadas anteriormente, foi possível observar outras variadas definições sobre o tema “lixo” ou também tratado como resíduo, tudo dependendo das abordagens técnicas e ou sociais relativas ao assunto. Nesse sentido, é notório que, quando o enfoque, por exemplo, é dado sob o aspecto econômico, as designações tornam-se sinônimas de “mercadoria” e aparece a expressão “valor de troca”; por outro lado, quando a interpretação tem um caráter ambientalista e/ou de saúde pública, as definições se relacionam em torno da problemática da poluição e da nocividade que as qualificações, em questão, se aplicam sobre a vida humana e sobre o ambiente ao redor e em geral.

Mais uma visualização sobre essa temática está na condição de que quando o viés da existência do lixo está relacionado com a pesquisa, sua abrangência está na esfera social: o lixo e/ou o resíduo são vistos como “aquilo” que pode colaborar para o resgate da “dignidade” e da “cidadania” aos personagens ligados diretamente a essa situação que são os excluídos da sociedade humana e dependentes, pela existência dessa tipologia, de materiais disponibilizados pela sociedade do consumo.

Com variados olhares para essa realidade na sociedade atual, também é

possível observar a formalidade de uma relação direta entre concentração de renda da população e a produção de lixo e/ou resíduos. Dessa forma, percebe-se que quanto maior o poder aquisitivo de uma população, maior será a produção diária de resíduos sólidos, um reflexo direto do elevado poder aquisitivo dessa classe social. Indubitavelmente, estão relacionados aos seus hábitos de consumo cuja característica maior é o uso de uma quantidade de bens e serviços além do necessário, o chamado consumismo. Sobre esse assunto, a Organização das Nações Unidas, por meio da Agenda 21, destaca que:

“as principais causas da deterioração ininterrupta do meio ambiente mundial são os padrões insustentáveis de consumo e produção, especialmente dos países industrializados (...) tais padrões de consumo e produção provocam o agravamento da pobreza e dos desequilíbrios” (SÃO PAULO, 2003a).

As ações emergentes da própria sociedade regionalizada sejam elas, políticas, administrativas, sociais, judiciais ou advindas de movimentos de classes ou segmentos precisam sempre de direcionamentos, muitas vezes, de setores institucionais como ONGs, Sindicatos e Igrejas que colaboram dentro de suas abrangências em um esforço árduo pela melhora das qualidades de vida e de sobrevivência da população em geral.

Identificar, analisar, estudar e empreender soluções para essa melhora possível na linha do trabalho envolvendo pessoas que muitas vezes se encontram abaixo da linha da pobreza, obrigatoriamente, é um dever da sociedade como um todo. Entretanto, não é conveniente a implementação de ações paliativas e assistencialistas que não contribuem para uma solução efetiva dessa situação e que, na maioria dos casos, tendem a piorar um quadro de dependência efetiva e contínua das pessoas que recebem essa ajuda advinda seja do Poder Público, de entidades do Terceiro Setor ou de Empresas. Assim, ações que possam facilitar ou serem facilitadoras para a introdução de pessoas no mercado de trabalho são hoje de extrema importância para nortear os caminhos para a melhora progressiva de uma sociedade capitalista e, para isso são necessários direcionamentos que remetem a situações que envolvem, políticas públicas mais dedicadas e planejadas e parcerias sólidas com Universidades e o Setor Privado, que possa colaborar absorvendo essa mão de obra e serviços.

Neste sentido, surgem formas de estruturar ações que possam beneficiar as

pessoas que necessitam de possibilidades, seguindo, muitas vezes, as limitações que cada um tem em desenvolver habilidades específicas ou gerais na construção do ser autônomo e propício a executar uma função em áreas diversas do trabalho para geração de sua própria renda e conseqüente subsistência.

Nessa linha de pensamento, adentramos a um assunto extremamente relevante e que proporciona análises, estudos e implementações: o espaço pertencente às lutas de categorias ou de profissões no mundo do trabalho que, aqui com muita relevância, evidenciamos, participamos e colaboramos nesse processo de construção e efetivação do mesmo, partindo dos trabalhos executados na Cooperativa de Catadores de Material Reciclado de Rio Claro - SP ("Cooperviva"), na Cooperativa de Reciclagem de Santa Gertrudes – SP, no Projeto de Coleta Seletiva de Lixo em Corumbataí – SP e do Centro de Triagem de Materiais Recicláveis de Ipeúna – SP.

Considerando esse breve histórico, esta pesquisa pretende buscar as passagens pelas quais todas as cooperativas e projetos de reciclagem desta região cultivam seu processo de existência, valendo-se, para isso, de possíveis entrevistas e depoimentos dos envolvidos, ou seja, pessoas, cooperados, poder público enfim, maneiras para expor os benefícios dessa linha de empreendimento de cunho socioambiental.

Neste contexto, a cooperação da atividade de coleta de resíduos recicláveis nas cidades é a solução colocada por instituições sociais e algumas administrações municipais para a grave questão dos resíduos que se acumulam atualmente concomitantemente ao número cada vez maior de pessoas cuja renda provém deste meio de subsistência. Desta forma, fica um questionamento para a sociedade civil: *as cooperativas e associações de catadores de resíduos recicláveis podem servir de alternativas para a formalização desses trabalhadores com sua inserção social no mercado de trabalho?* A formação desses empreendimentos coletivos de catadores tem como objetivos, além do resgate da cidadania das pessoas que viviam da coleta desses resíduos, também mudar o comportamento da comunidade diante dos resíduos sólidos urbanos por meio da educação ambiental, em que as pessoas passam a ter o hábito de separar os resíduos recicláveis nas suas casas e também para participarem do programa de coleta seletiva de seu município (GODOY, 2005).

Nesse contexto, é de importância ímpar para as soluções socioambientais de cada município apontar para o fortalecimento do empreendimento de cooperativas de

catadores que é, portanto, mais do que uma possibilidade de fonte de renda para seus associados. Apresenta-se aí a perspectiva de uma inclusão social conseguida por meio da formalização do indivíduo como um profissional da área ambiental, caracterizado como catador de materiais recicláveis (GODOY, 2005).

Evidenciam-se nesse contexto, as iniciativas locais, como as cooperativas de catadores, que seriam tentativas de uma globalização contra-hegemônica que visa à inclusão social e formalização de uma massa de trabalhadores à margem da cidadania. De acordo com Paul Singer (2002), uma cooperativa descreve uma importante faceta dos caminhos de uma sociedade estruturada, pois:

A cooperativa possibilita compras em comum a preços menores e vendas em comum a preços maiores. Sendo entidade econômica e política, a cooperativa representa os catadores perante o poder público e dele reivindica espaço protegido para armazenar e separar o material recolhido e financiamento para processar parte do material separado, agregando-lhe valor. A cooperativa é uma oportunidade de resgate da dignidade humana do catador e desenvolvimento da auto-ajuda e ajuda mútua, que permite constituir a comunidade dos catadores (SINGER, 2002, p. 89).

Já no contexto da instituição criada e em plena construção do processo do trabalho coletivo, discutimos alguns pontos com relação à formação e sustentação de uma organização desse porte, voltada para o benefício de ambas as partes, ou seja, o trabalhador cooperado e o cidadão beneficiado, com vistas ao produto resultante desse trabalho.

Segundo Drucker (1999), todas essas instituições formam e são consideradas organizações produzindo para um fim específico, ou melhor:

Elas são o meio ambiente feito pelo homem, a “ecologia social” da sociedade pós-capitalista. Elas têm entre si muito mais pontos em comum do que diferenças. [...] Somente a emergência da gerência a partir da Segunda Guerra Mundial nos fez perceber que a organização é uma entidade distinta e separada. Ela não é “comunidade” nem “sociedade”, “classe ou família”, os modernos integradores conhecidos pelos cientistas sociais. Mas ela também não é um “clã”, “uma tribo” ou “um grupo de afinidade”, nem nenhum dos outros integradores da sociedade tradicional, conhecidos e estudados por antropólogos, etnólogos e sociólogos. A organização é uma coisa nova e distinta. Mas o que ela é? [...] Organizações são instituições com fins especiais. Elas são eficazes porque se concentram em *uma tarefa* (DRUCKER, 1999, p. 37).

Nessa linha de pensamento, esse mesmo autor providencia uma visão

interessante sobre o fato de existência de um grupo organizado, ou seja, [...] “A organização é uma ferramenta e, como tal, quanto mais especializada for sua tarefa, maior será sua capacidade de desempenho”. Nesse sentido, comparando esse raciocínio com as atividades de uma Cooperativa de Reciclagem, é possível ver realidades convergentes dentro da concepção de resultados dos trabalhos, pois se torna real o fato das pessoas que ali trabalham serem especialistas na coleta e separação, armazenamento e venda dos materiais reciclados, considerando que, geralmente, poucos dos integrantes dessa organização apresentam escolaridade regular, ou seja, concluíram o ensino básico, fundamental ou médio.

Com a efetivação das habilidades para o trabalho pelos membros dessa organização, fica claro que ela possui uma missão específica, observável por suas tarefas:

[...] a organização é composta por especialistas, cada um com sua própria área restrita de conhecimento, sua missão tem de ser muito clara. A organização precisa ter uma só finalidade, caso contrário seus membros ficarão confusos. Eles seguirão sua especialidade, em vez de aplicá-la à tarefa comum. Cada um irá definir “resultados” em termos dessa especialidade, impondo seus próprios valores à organização. Somente uma missão clara, concentrada e comum pode manter unida a organização e capacitá-la a produzir resultados. Sem essa missão concentrada, em pouco tempo perde sua credibilidade (DRUCKER, 1999, p. 38).

Em mais uma de suas interpretações, Drucker (1999) diz que é possível ver que também é necessário analisar e interpretar os resultados de uma organização, que somente existe em seu exterior. Assim, “a sociedade, a comunidade e a família são independentes e auto-suficientes; elas existem para seus próprios fins. Mas todas as organizações existem para produzir resultados externos” (DRUCKER, 1999).

Quanto à realidade contemporânea do Brasil, nota-se grandes transformações sociais nesses últimos quinze anos, decorrentes da política neoliberal implantada desde a redemocratização com os governos de Fernando C. Mello e Fernando Henrique Cardoso. Porém, na sequência, a entrada do Presidente Lula, do Partido dos Trabalhadores (PT), consolidou a tendência de proporcionar por meio de projetos de inclusão social, benefícios sociais que trouxeram maiores possibilidades de evolução social. Isso proporcionou grande evolução nacional, como ponto mundial para investimentos e conseqüente desenvolvimento, sentido em todas as áreas de atuação humana, tanto quanto ao mercado capitalista de produção e consumo quanto na indústria, comércio, tecnologia, desenvolvimento sustentável, transformação de

matéria prima na indústria de base, ferrovias e estradas de rodagem; enfim, em todas as áreas da infra-estrutura do país.

Entretanto, em meio a estas condições favoráveis também surgiram as desfavoráveis, sentidas nos aspectos da existência de uma população carente que, em muitos casos, passou a viver na linha abaixo da pobreza e a buscar sua subsistência em serviços sem qualificação, levando esse ser humano a sobreviver dos restos da sociedade, ou seja, “o lixo”; este pode ser aproveitado porque não serve mais para o uso e, dessa forma, surgem vagas de trabalho que, na quase totalidade são para pessoas que precisam de treinamento para a capacitação para o trabalho produtivo.

Nessa discussão abrangente, surgem possibilidades concretas para minimizar os impactos sofridos pelos excluídos do mercado de trabalho; uma dessas possibilidades está na formação de cooperativas organizadas sob a forma de economia solidária, implementadas a partir de ações do poder público que cede espaços e, muitas vezes, horas de trabalho de secretarias, principalmente de Ação Social, para o planejamento e a consolidação dos projetos dessa natureza, provendo benefício não assistencialista, mas de apoio às iniciativas de melhora dos aspectos pessoais e sociais dos indivíduos nessa questão do emprego que passa a ser formal. A partir daí as pessoas envolvidas constroem paulatinamente seu universo de qualificações no trabalho e passam a fazer o seu papel de agentes de produção de serviços, acompanhando as cadeias de produção do capitalismo.

Como resultado desse diálogo é importante que se entenda os processos essenciais ao conhecimento sobre os caminhos que fundamentam as cooperativas e seu histórico pelo mundo, como sinônimo de lutas e de posicionamento de classes trabalhadoras e independentes no sentido do seu próprio meio de subsistência de inúmeros trabalhadores, chamados de *cooperados*.

As origens do conceito do cooperativismo ligam-se à Aliança Cooperativista Internacional, como uma associação autônoma de pessoas que se unem voluntariamente para satisfazer aspirações e necessidades econômicas, sociais e culturais comuns, por meio de uma empresa de propriedade coletiva e democraticamente gerida. Já a Organização das Cooperativas Brasileiras – OCB define a cooperativa como uma sociedade de pessoas, de natureza civil, unidas pela cooperação e ajuda mútua, gerida de forma democrática e participativa, com objetivos

econômicos e sociais comuns e cujos aspectos legais e doutrinários são distintos de outras sociedades (OCB, 1996).

Atualmente o sistema cooperativo está presente em 100 países do mundo, gera mais de 100 milhões de empregos e alcança mais de 1 bilhão de pessoas, o que é mais que a população do continente americano, que é de 980 milhões de pessoas (OCB, 1996).

A definição legal das cooperativas é dada pela lei nº. 5.764/71, em seu artigo 4º que prescreve: “as cooperativas são sociedades de pessoas, com forma e natureza jurídica própria, de natureza civil, não sujeitas à falência, constituída para prestar serviços aos associados”.

Na definição de Fauquet apud Bulgarelli (2000, p. 51), as sociedades cooperativas são conceituadas como sendo ao mesmo tempo uma associação de pessoas e empresa econômica, sem fixar-se nas possíveis conceituações legais das várias legislações. Para o referido autor, a sociedade cooperativa é:

[...] uma empresa econômica não é uma associação beneficente ou cultural, pois busca através da exploração de um complexo organizacional a prestação de serviços de natureza econômica; e, é uma associação de pessoas porque congrega seus associados pela ajuda mútua, objetivando alcançar o ideal do cooperativismo, expresso nos princípios rochdaleanos, que a informam na sua ação prática. A referência aos princípios doutrinários é indispensável para a sua caracterização, pois são eles, afinal, que lhe conferem originalidade e a distinguem das demais sociedades existentes (FAUQUET apud BULGARELLI 2000, p. 51).

Segundo a LEI nº 5.764, de 16 DE DEZEMBRO DE 1971, os princípios que devem nortear e embasar a constituição de uma cooperativa são: i) Adesão voluntária e livre: as cooperativas são abertas a todas as pessoas aptas a utilizar os seus serviços e assumir as responsabilidades como membros, sem discriminação de sexo, ou de ordem social, racial, política e religiosa; ii) Gestão democrática pelos membros: as cooperativas são organizações democráticas, controladas pelos seus membros, que participam ativamente na formulação de suas políticas e na tomada de decisões; iii) Participação econômica dos membros: os sócios contribuem equitativamente para o capital das suas cooperativas e controlam esse capital democraticamente; iv) Autonomia e independência: as cooperativas são organizações autônomas, de ajuda mútua, controladas pelos seus membros; v) Educação, formação e informação: as

cooperativas promovem a educação e a formação dos seus membros, dos representantes eleitos e dos trabalhadores, de forma que estes possam contribuir eficazmente para o desenvolvimento de suas cooperativas; e, vi) Interesse pela comunidade: as cooperativas trabalham para o desenvolvimento sustentado das suas comunidades, através de políticas aprovadas pelos seus membros (BRASIL, 1971).

De acordo com a mesma lei, “As cooperativas são sociedades de pessoas, com forma e natureza jurídica própria, de natureza civil, não sujeitas a falência, constituídas para prestar serviços aos associados” (BRASIL, 1971).

Estas organizações funcionam, de certa forma, como intermediárias entre seus associados e o mercado, buscando proporcionar vantagens econômicas para os membros, à medida que racionaliza os gastos comuns, reforça o poder de barganha, elimina os intermediários, e ainda permite melhor controle de qualidade por uma maior escala em produtos ou serviços (POLONIO, 1999, p. 21).

Assim, pode-se entender cooperativa como uma entidade socioeconômica cujos integrantes, os cooperados, se unem em seus esforços com uma determinada finalidade em comum, desenvolvendo simultaneamente o papel de dono e cliente no empreendimento. O cooperativismo é um movimento que objetiva promover um sistema de produção, distribuição e consumo, fundado no associado dono-usuário. Pode também, ser entendido como a própria técnica utilizada pela atividade cooperativista, que consiste na autogestão voluntária e democrática dos associados, buscando um esforço conjunto, a promoção econômica, social e humana de todos (PINHO, 1977, p. 23-24).

Para o desenvolvimento de projetos que implementem boas aplicações sociais, esses dependem de análises de condições de todos os processos de acompanhamento e gerenciamento das atividades e definições metodológicas ocorridas devido ao formato característico da comunidade onde se insere. Assim, para que seja possível montar uma cooperativa, segundo Benato (1993, p. 11), os participantes devem atentar-se para várias situações, próprias da área administrativa, ou seja, os envolvidos devem apresentar condições específicas para intento e conhecimento dos princípios que regem tal fundamentação:

A administração de uma Cooperativa, seja ela Comercial, Industrial ou Prestadora de Serviços, torna-se mais ou menos complexa, à medida em que aumentam os problemas dela oriundos. Não é fácil ao administrador obter um quadro preciso de situação do negócio da Cooperativa e, principalmente, do seu próprio negócio – administração

– a fim de poder tomar decisões com plena segurança. Este fundamento é justificável deste trabalho. O objetivo primeiro do administrador é: *Identificar, prognosticar e influenciar tendências das fases relevantes dos negócios da Cooperativa com vistas à obtenção do objetivo predeterminado* (BENATO, 1993, p. 11).

Em geral, o sentido organizacional obedece a critérios partindo do tipo de atuação da Cooperativa e a mesma é verdadeiramente um sistema aberto que recebe a todo momento os impulsos externos, transformando-os em bens e serviços satisfazendo, nessa amplitude, as necessidades sociais (BENATO, 1993).

Em suas definições, Benato (1993) analisa que esta transformação se apoia em vários atos e na diversidade de ações, que geram fatos econômicos e financeiros; portanto, as ações são administradas uma vez que os seus resultados se refletem no universo econômico. Assim, é o ambiente organizacional que cuida da administração das ações, apoiando-se no tripé da *pluralidade, complexidade e singularidade*. As ações também devem ser conjuntas e concentradas para o maior efeito nas suas execuções. Nesse momento, esse autor interpreta que esse agrupamento de ações semelhantes entre si com um só objetivo conclusivo recebe o nome de “organização”.

Em síntese, podemos perceber que a gestão administrativa é composta por variados itens, formando um conjunto de ações efetivas que constroem a organização cooperativa, sendo que a administração se torna um fator econômico-financeiro que delibera sobre ações que se transformam em atos e fatos econômicos. Nessa direção, para a administração ser ágil e dinâmica, ela deve moldar-se no sentido organizacional, o qual permite elencar as prioridades e tomar as decisões corretas (BENATO, 1993).

Na discussão entre as visões dos autores, para a efetivação desta pesquisa e como ela tem que passar por várias etapas, ter consistência dos dados e transformá-los em informações relevantes e organizadas, é preciso, nesse conjunto de ações, utilizar ferramentas que possibilitem a busca rápida e precisa das informações tratadas, validadas e consistentes.

Nesse momento surge a necessidade de armazenamento de informações, e a sugestão do uso de Sistemas de Informação Geográfica que, por meio dos dispositivos de Hardware e Software, armazenam transformam e posteriormente geram as informações necessárias para o planejamento, conclusões e tomadas de decisões.

Em definição o uso de SIG's evidencia e concretiza a aplicação das técnicas

computacionais para diversas análises das questões dentro do espaço geográfico, sendo alavancado pela emergência da consciência ambiental que se tem em nosso planeta a partir da década de 1960 (NOAL, 1995). Essas ferramentas revelam seu potencial, enquanto técnica, como um instrumento oferecendo capacidades para explorar complexas relações espaciais, bem como a evidente geração de produtos e serviços tanto na forma gráfica quanto estatística.

Em um contexto mais amplo, os SIG's incluem-se no ambiente tecnológico denominado *geoprocessamento*. Segundo Rodrigues (1990), o geoprocessamento pode ser definido como o conjunto de tecnologias de coletas e tratamento de informações espaciais, de desenvolvimento e uso de sistemas que as utilizam. O geoprocessamento lança mão de conceitos e métodos advindos de inúmeras áreas, os quais são absorvidos e incorporados a sistemas de geoprocessamento, adequados às utilizações estabelecidas nos projetos ou ações a serem estudadas e previstas.

Os SIG's são sistemas constituídos por uma série de programas e processos de análise, cuja característica principal é focar o relacionamento de determinado fenômeno da realidade com sua localização espacial (TEIXEIRA et al., 1992). Ainda sobre o mesmo tema, Alves (1990) diz que os SIG's são destinados ao tratamento de dados referenciados espacialmente e que manipulam dados de diversas fontes, tais como mapas, imagens de satélites, cadastros e outras, permitindo recuperar e combinar informações e efetuar os mais diversos tipos de análise sobre os dados.

Os SIG's vêm encontrando utilidades cada vez maiores em diversas áreas como, por exemplo, análise ambiental, levantamento e monitoramento de recursos naturais, planejamento urbano e territorial, dentre outros.

Noal (1995), após ampla abordagem sobre definições de SIG's, sintetiza como sendo o conjunto de programas e equipamentos, metodologias, dados e pessoas (usuários), perfeitamente integrados, de forma a tornar possível a coleta, o armazenamento, o processamento e a análise de dados georreferenciados, bem como a produção de informações derivadas de suas aplicações.

Vários métodos de avaliação ambiental com objetivos conservacionistas foram propostos, onde a difusão das técnicas computacionais está tornando possível automatizar grande parte dos trabalhos manuais executados durante uma análise ambiental. Segundo Koffler (1992), os SIG's vêm comprovando sua eficiência na automação do processo de avaliação ambiental, sendo cada vez mais utilizados os

sistemas compostos por uma base digital de dados que contém a informação espacial e um conjunto de operadores que atuam sobre os dados (*metadados*), possibilitando a análise e geração de novas informações espaciais. A aplicação e expansão do uso de técnicas de SIG's deve-se a sua versatilidade e potencial, quando usado para analisar problemas das mais diversas ordens temáticas (análise ambiental, solos, topografia, uso da terra entre outros).

O sensoriamento remoto pode ser definido através de aplicações de dispositivos que, colocados em aeronaves ou satélites, nos permitem obter informações sobre objetos ou fenômenos na superfície da Terra (AMARAL, 1990). Nos últimos 30 anos as pesquisas em sensoriamento remoto têm produzido ferramentas cada vez mais sofisticadas, ampliando sua aplicabilidade a uma enorme gama de problemas ecológicos, tecnológicos, urbanos e de recursos naturais. Desta feita, vê-se que o sensoriamento remoto demonstrou sua capacidade efetiva, eficiente e adequada de registrar grandes quantidades de dados de fenômenos do meio ambiente urbano e rural.

A utilização integrada de várias tecnologias implementadas nas pesquisas científicas proporciona aos pesquisadores a utilização de poderosas ferramentas de monitoramento do meio ambiente. Desta forma, propicia condições de elaboração de projetos de conservação e gerenciamento.

Os sistemas de informação geográfica (SIG's) que podem ser aplicados para a melhora do gerenciamento das cooperativas podem ser considerados de baixo custo se pensadas as variadas interfaces para o usuário com características muito amigáveis, neste contexto apresenta-se como elemento principal aplicável para interpretação, as imagens de satélites e os mapas, que forem utilizados para o desenvolvimento dos estudos. Todas as variáveis que aparecem nesta pesquisa fazem parte da análise espacial de dados geográficos, políticos e sociais, onde sua principal característica é criar medidas ou dimensões entre propriedades e relacionamentos baseando-se na localização espacial do fenômeno que é estudado de forma explícita.

### 3. MÉTODO

#### 3.1. LOCALIZAÇÃO DA REGIÃO DE ESTUDO

A localização em caráter macro se inicia com a Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) 5 - Piracicaba/Capivari/Jundiaí (PCJ) que abrange as Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí e possui uma área pouco maior que 14.000 km<sup>2</sup>.

De acordo com o Plano de Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí 2010-2010, são 44 os municípios totalmente inseridos nestas bacias hidrográficas, municípios parcialmente inseridos totalizam 30 e municípios limítrofes somam 18. A população da área da UGRHI 5 (PCJ) é de aproximadamente 5.418.961 habitantes atuais, sendo os três municípios mais populosos Campinas, Piracicaba e Jundiaí (SIMAESP, 2019).

**Figura 1** - Localização da Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) 5 - Piracicaba/Capivari/Jundiaí (PCJ).



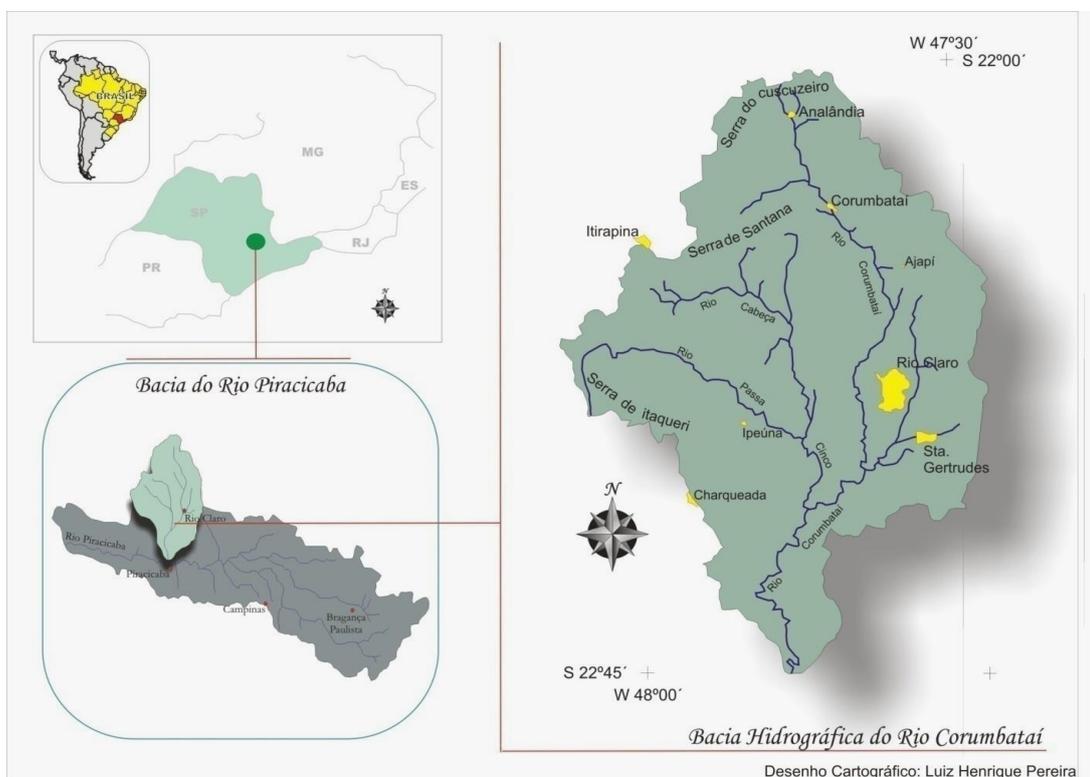
Fonte: Agência das Bacias Hidrográficas do PCJ.

A bacia do rio Corumbataí localiza-se na primeira zona hidrográfica do Estado de São Paulo, abrange a parte superior do rio Tietê desde suas cabeceiras até a Barragem de Barra Bonita, num percurso de 592 km. Esta zona drena 32.710 km<sup>2</sup>, compreende dez bacias hidrográficas, inclusive a bacia hidrográfica do Rio Piracicaba

(que integra o sistema Tietê-Paraná) e compõe-se das bacias dos rios Jaguari (4.339 km<sup>2</sup>), Corumbataí (1.710 km<sup>2</sup>) e Atibaia (1.030 km<sup>2</sup>). Desse modo, a bacia do rio Corumbataí ocupa aproximadamente a região central do Estado de São Paulo, coordenadas geográficas 22° 04' 46" a 22° 41' 28" de Latitude Sul e os meridianos 47° 26' 23" e 47° 56' 15" de Longitude Oeste (W). Situada a aproximadamente 180 Km da capital paulista, o acesso principal é através da rodovia Washington Luiz e pela Ferrovia Bandeirantes S.A., antiga FEPASA (CEAPLA, 2008).

Nela estão inseridos os municípios de Corumbataí, Ipeúna, Rio Claro e Santa Gertrudes; e parte dos municípios de Analândia, Charqueada, Itirapina e Piracicaba. O rio Corumbataí possui sua nascente no município de Analândia e sua foz no município de Piracicaba, sendo seus principais afluentes os rios Cabeça, Passa-Cinco e o Ribeirão Claro. A região apresenta um clima do tipo Cwa (Köppen), ou seja, subtropical, com verões chuvosos e invernos secos. Mais de 80% da precipitação anual ocorre no período de outubro a fevereiro e apenas 20% entre março e setembro.

**Figura 2** - Localização da Bacia no Estado de São Paulo



(Fonte: CEAPLA, 2008).

### 3.2. MÉTODOS

Esta pesquisa requer a busca de elementos para catalogar e acreditar o movimento social dos catadores de material reciclado na região da bacia hidrográfica do rio Corumbataí, que tem seu grande momento no início de dezembro de 2002, com a criação efetiva da *Cooperativa de Reciclagem de Rio Claro – SP*. Nessa condição, descreve-se um histórico relativo aos catadores e de todo o trajeto realizado pelos mesmos até sua efetivação. Este processo é descrito por meio de documentos bibliográficos da época, tais como notícias de jornais e documentos de trabalho da Cooperativa, que descrevem a importância desta investida do poder público com a parceria público privada PPP para contribuir na melhora das condições sociais do cidadão de baixa renda.

Esses procedimentos verificam-se nos municípios dessa bacia, os quais participam e possuem cooperativas e/ou projetos de reciclagem abrangendo também, quando necessárias, as pesquisas de campo referentes à atuação dessas empresas junto à comunidade.

Também empreendemos o levantamento e mapeamento das sedes das Cooperativas e dos projetos de reciclagem de todos os municípios envolvidos e a análise dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, que mostraram os bairros e distritos abrangidos pela coleta seletiva e/ou pelas Cooperativas nos municípios de Rio Claro, Santa Gertrudes, Ipeúna e Corumbataí.

#### **4. DISCUSSÃO**

Nas condições citadas acima, quanto à criação e o desenvolvimento das Cooperativas e/ou projetos de reciclagem nos municípios da bacia do rio Corumbataí, observa-se que, no decorrer de tempo considerado de médio prazo, muitas consolidações ocorreram dentro desse contexto, evidenciando um desenvolvimento de maneira cadenciada, constante, produtiva e de um valor agregado relevante para a população habitante nesse espaço geográfico, com base neste assunto tão presente na vida das pessoas em níveis territoriais regionais, nacionais e até mesmo mundial, como é a proteção do meio ambiente.

Aqui discorre-se a proposta de apresentar os elementos circunstanciais de cada cooperativa e ou projeto de reciclagem dentro das capacidades dos municípios de autogestão e solução para esse problema: “o lixo” que está, porque não dizer, aterrorizando o mundo, pois, as soluções para sua deposição final e os meios que

podem colaborar para a sua reutilização são discutidos a todo momento com a finalidade de se implementar soluções políticas e tecnológicas para o objetivo maior que é a busca do desenvolvimento sustentável.

Dessa forma, apresentam-se na sequência os conteúdos relacionados à formação e às características provenientes de cada Cooperativa e ou projeto de reciclagem em questão estudados nesta pesquisa. Assim, inicia-se as apresentações detalhadas com a histórico de criação da Cooperativa de Reciclagem de Rio Claro, a “Cooperviva” e em sequência as Cooperativas já citadas.

#### **4.1- Rio Claro - Cooperativa de Reciclagem - Cooperviva**

Para chegarem ao posto de pessoas cooperadas trabalhando em conjunto e em parceria com a Prefeitura de Rio Claro-SP, as pessoas integrantes dessa unidade passaram por várias etapas de construção, primeiramente de si próprias e depois para consolidarem o relacionamento construtivo do trabalho organizado, pois antes do ano 2000 as pessoas que fundaram a cooperativa trabalhavam como catadores de materiais no aterro sanitário de Rio Claro – SP, sobrevivendo do lixo disposto naquele local.

Com a intervenção da Secretaria de Ação Social, passaram a trabalhar na coleta de reciclados para uma determinada empresa dessa cidade e, posteriormente, passaram a integrar o programa Reciclar 2000, com a parceria da Prefeitura de Rio Claro – SP com a APAE (Associação de Pais e Amigos do Excepcional). Assim, desenvolveram suas atividades até 2002 e, no final daquele ano, após passarem por diversas capacitações e atividades para o trabalho em grupo, foi instituída definitivamente a Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Material Reaproveitável de Rio Claro – SP, “Cooperviva”, com o objetivo maior de socialização e de realização de trabalho para geração de renda para essas famílias.

A COOPERVIVA tornou-se uma Sociedade Cooperativa, de natureza Civil, sem fins lucrativos fundamentada na Lei Federal nº 5.764/71 e na legislação complementar vigente. A COOPERVIVA

[...] tem como finalidade social a congregação de profissionais que tenham sua atividade voltada para a coleta seletiva de material reaproveitável, e tem por objetivo principal proporcionar o exercício e o aprimoramento da atividade profissional dos associados, com base na colaboração recíproca, visando sua defesa econômica e social e proporcionando-lhes condições para o exercício de suas atividades: coleta, triagem, beneficiamento, prestação de serviços e comercialização (COOPERVIVA, 2002, Cap. II, Art. 2º).

No momento da institucionalização da empresa participaram 21 (vinte e uma pessoas) cooperadas e assistidas pelo convênio entre prefeitura e cooperativa. Este breve histórico procurou demonstrar como o assunto foi largamente tratado no município de Rio Claro – SP e na região. Portanto, abaixo são apresentadas algumas imagens de jornais de época que relatam a existência, a finalidade e a grandiosidade dessa investida com foco no processo social do município.

**Figura 3:** Matéria de capa do Jornal Diário do Rio Claro no início de Janeiro de 2003, elevando a importância da existência da Cooperativa e deixando os trabalhos à disposição da população do município com relação a reciclagem e propiciando fatos e atitudes para o engrandecimento do Desenvolvimento Sustentável na Região.



(Fonte: Jornal Diário do Rio Claro).

**Figura 4:** Conteúdo referente a apresentação da matéria de capa de 08 de janeiro de 2003.



(Fonte: Jornal Diário do Rio Claro).

Em continuidade a essa exposição sobre a Cooperviva variadas matérias foram editadas nessa época de consolidação do processo de implantação inclusive a

organização documental e institucional, inclusive atividades de Educação Ambiental com crianças de escolas do município, assim, abaixo apresentam-se as imagens relatando os fatos.

**Figura 5:** Matéria do Jornal Diário do Rio Claro, com ênfase na visita de crianças das escolas e de projetos educacionais do município com o objetivo de Educação Ambiental.



(Fonte: Jornal Diário do Rio Claro).

Em decorrência dos acontecimentos políticos, no início de 2003 a Cooperativa de reciclagem de Rio Claro foi convidada a participar de congressos dessa categoria de trabalhadores com o propósito de fortalecer seus órgãos representativo. Assim, a Cooperviva foi representada no Congresso Sul-americano de Catadores de Materiais Reciclados, sediado pela Prefeitura de Caxias do Sul, no Rio Grande do Sul.

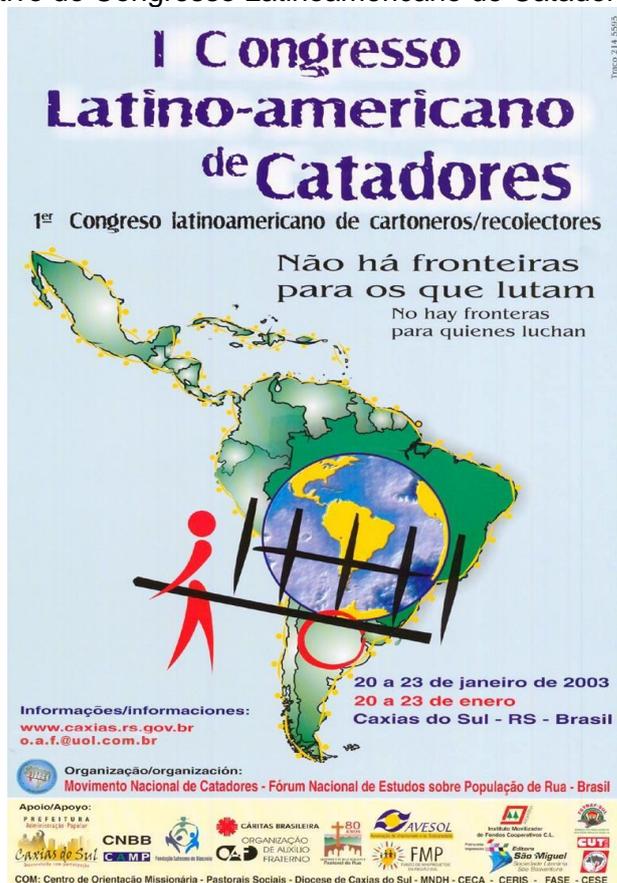
Tal congresso proporcionou atividades de discussões políticas e trabalhistas com o intuito de participar do Fórum Social Mundial que aconteceu em Porto Alegre em janeiro de 2003. Abaixo uma imagem documentada do Congresso de Caxias do Sul, no Rio Grande do Sul.

Figura 6: Matéria divulgada no jornal Diário do Rio Claro no início de janeiro de 2003.



Fonte: Jornal Diário do Rio Claro.

Figura 7: Cartaz informativo do Congresso Latinoamericano de Catadores de materiais reciclados.



Fonte: Prefeitura do Município de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul.

No decorrer desses dezessete anos de fundação, a Cooperviva passou por altos e baixos devido aos momentos instáveis da política e da economia desse país e que, indubitavelmente, atinge a todos sejam civis, militares, políticos, empresários ou mesmo o Poder Público. Até o momento, ela prevalece, com suas características e um número de quase sessenta cooperados coletando o material reciclável de uma área de cem por cento do município de Rio Claro – SP. Abaixo, descreve-se a localização da Cooperviva em Rio Claro – SP no Distrito Industrial.

**Figura 8:** Localização atual da Cooperviva no Distrito Industrial de Rio Claro, Cooperativa de Reciclagem de Rio Claro – SP.



Fonte: Recorte do Distrito Industrial de Rio Claro, Google Earth, 2019.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Rio Claro – SP aponta os trabalhos realizados pela cooperativa de reciclagem dentro do contexto da coleta seletiva. Tal documento foi finalizado no ano de 2014 e implementado desde então; quanto à coleta seletiva aborda que

“O município de Rio Claro conta com a Cooperativa Cooperviva – Cooperativa de trabalho dos catadores de materiais reaproveitáveis de Rio Claro a qual tem por finalidade a coleta seletiva de materiais recicláveis e estimular a população a criar gradativamente a cultura de separação e do destino correto dos resíduos recicláveis por toda cidade”. [...] “A cooperativa possui apoio da Prefeitura municipal de Rio Claro, principalmente da Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento e Meio Ambiente e da Secretaria Municipal de Ação Social”. [...] A Cooperviva realiza coleta, separação e enfardamento e comercialização dos materiais recicláveis. A Cooperviva realiza coleta em aproximadamente em dados atualizados de 100% dos bairros do município, com frequência semanal. Utiliza-se para isso uma força de trabalho hoje de 55 a 60 cooperados (PMGIRS-RC, 2014).

Segundo a então Presidente da Cooperviva, Inair Francisca da Rocha Marcelino, em entrevista ao Jornal Cidade de Rio Claro (2014), as lutas foram muitas:

“São doze anos de história; doze anos de luta. Não foi fácil, mas com empenho e apoio das administrações municipais, chegamos até aqui. Quero ver a Cooperviva crescer cada vez mais. Para isso, contamos com o apoio da comunidade para que separe o material reciclável e nos doe” (JORNAL CIDADE DE RIO CLARO, 2014).

Além disso, a Cooperviva está ganhando destaque internacional. O serviço dos cooperados foi tema de trabalhos apresentados recentemente na Espanha, México e Portugal, enquanto municípios paulistas a têm procurado como referência no setor.

Na Cooperativa, comenta ainda a Presidente, “por mês, são comercializadas 120 toneladas de material reciclável. São compradores de Rio Claro e região. E se para uns é lixo, uma garrafa Pet, por exemplo, é sustento para os trabalhadores.” Comenta a vice-presidente, Maria Aparecida de Oliveira: “Não importa o material ou quantidade. Tiramos o sustento de mais de 40 famílias por meio da reciclagem”. Para mais informações: (19) 3536-5024 – Rua Meridian, s/nº, Distrito Industrial (Jornal Cidade de Rio Claro, 2014).

Desta forma, segundo o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (2014) “a cooperativa é responsável pelo acondicionamento nas calçadas, transporte, separação e o fardo já compactado de material reciclável para a revenda”.

**Figura 9:** Vista do barracão de triagem



Fonte: Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Rio Claro - SP.

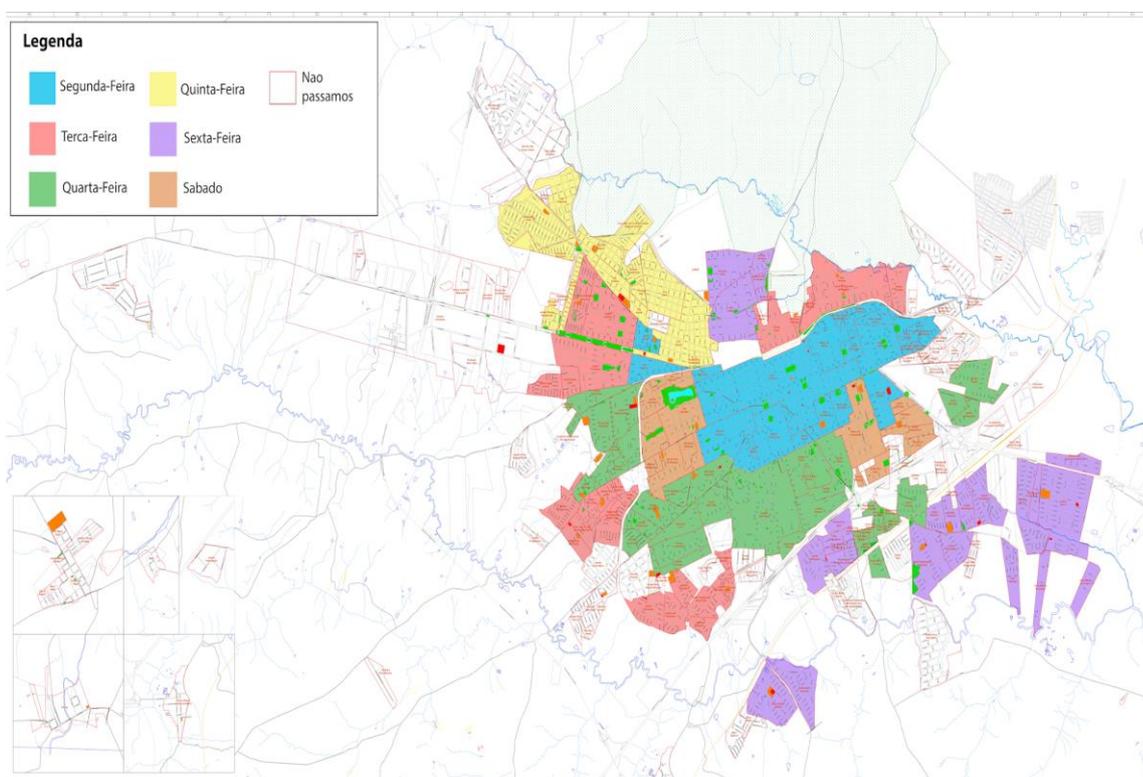
**Figura 10:** Vista dos materiais enfardados prontos para revenda.



Fonte: Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Rio Claro - SP.

De acordo com o Site da Cooperativa Cooperviva, (<https://www.coopervivarc.com/rota>) por meio da legenda estão definidos no mapeamento (figura 11) os dias de coletas nos bairros do município, com atividades de coleta nos meios urbano e rural.

**Figura 11:** Mapeamento do sistema de coleta durante a semana de segunda a sexta-feira.



(Fonte: <https://www.coopervivarc.com/rota>)

## 4.2 - Santa Gertrudes: Cooperativa de Reciclagem

O Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Santa Gertrudes relata a atuação da cooperativa. [...] Este Plano se junta a outras políticas públicas desenvolvidas pelo município de Santa Gertrudes. Assim, vê-se que vários tópicos definem a atuação do poder público com suas políticas públicas com a finalidade de evolução do município perante as legislações tanto federal quanto estadual.

Nesse contexto, o Plano de gestão de resíduos apresenta interessante tópico para este trabalho, que é o dos Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD – Secos, portanto,

[...] “Esses resíduos são originados das atividades domésticas em residências urbanas e são constituídos principalmente por embalagens plásticas, papéis, vidros, metais diversos e também em embalagens longa vida. Em geral há a predominância de papéis e plásticos, com índices de (39%) e (22%) respectivamente” (PMGIRS - SG, 2012).

Para o município de Santa Gertrudes [...] “Os Resíduos Sólidos Domiciliares Secos são parte muito significativa na geração de resíduos domiciliares no município, diagnosticados como 40% do total de 5.631t/ano arrecadados ou coletados no município” (PMGIRS - SG, 2012). Dentro desse contexto, cabe ressaltar

[...] “que a maior quantidade de geração e descarte destes Resíduos Sólidos encontra-se na região central e nos centros dos grandes bairros, devido a renda *per capita* mais elevada e, assim ocorrem maiores consumos de alimentos e derivados em embalagens de papéis, plásticos, isopores, vidros, longa vida entre outros” (PMGIRS - SG, 2012).

Nesse município a coleta seletiva faz parte da Gestão Integrada de Lixo, atividade inteiramente dependente da peculiaridade regional, de grande diversidade sociocultural e econômica, que influenciam diretamente nos aspectos qualitativos e quantitativos do lixo gerado (PMGIRS - SG, 2012).

Assim, observa-se que, “além do grande percentual de geração eles representam um segmento de resíduos muito valorizado e que atualmente movimentam toda uma cadeia produtiva baseada na reciclagem” (PMGIRS - SG, 2012).

**Figura 12:** Imagem dos equipamentos da Cooperativa dos catadores de Santa Gertrudes.



Fonte: PMGIRS, 2012.

**Figura 13:** Imagem da placa de inauguração da Cooperativa dos catadores de Santa Gertrudes.



Fonte: PMGIRS, 2012.

### **Pequeno histórico da Cooperativa de Materiais Recicláveis de Santa Gertrudes**

De acordo com o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Santa Gertrudes, o processo de reciclagem vem à tona de forma muito forte a partir do ano de 2000, constatou-se que as indústrias do município de Santa Gertrudes,

“Não estavam preocupadas em aumentarem seus lucros com a reciclagem desses materiais, entretanto, sim para as questões ambientais, vindo então a doar seus materiais que não utilizavam mais, ou seja, os Resíduos Sólidos, com a finalidade que esses seguissem um caminho ideal com um destino ambientalmente correto os quais até então eram destinados de forma irregular (PMGIRS - SG, 2012).

É dentro dessa nova realidade que começam a surgir novos atores sociais interessados em atender formal ou informalmente esta demanda, como os catadores, caçambeiros, sucateiros, ferros-velhos entre outros. Tantas atividades, muitas vezes não regulamentadas por parte do poder público, revelam um enorme vazio no planejamento e regulamentação quanto aos resíduos, fato que ocorreu por muitos anos, neste setor ocupado por pessoas de baixa renda, desempregados e em outras situações de dificuldade.

O PMGIRS - SG (2012) informa que, na época, havia no Brasil de 800 mil a 1 milhão de catadores e cerca de 20 catadores informais no município de Santa Gertrudes, com várias formas de proliferação de organizações dos mesmos, que tornou possível identificar oportunidades de inclusão social a partir dessa atividade. Fato importante é que os catadores de materiais reciclados tiveram apoio total e incentivo para a montagem e manutenção de cooperativas de reciclagem por meio da Política Nacional de Resíduos Sólidos aprovada em 2010.

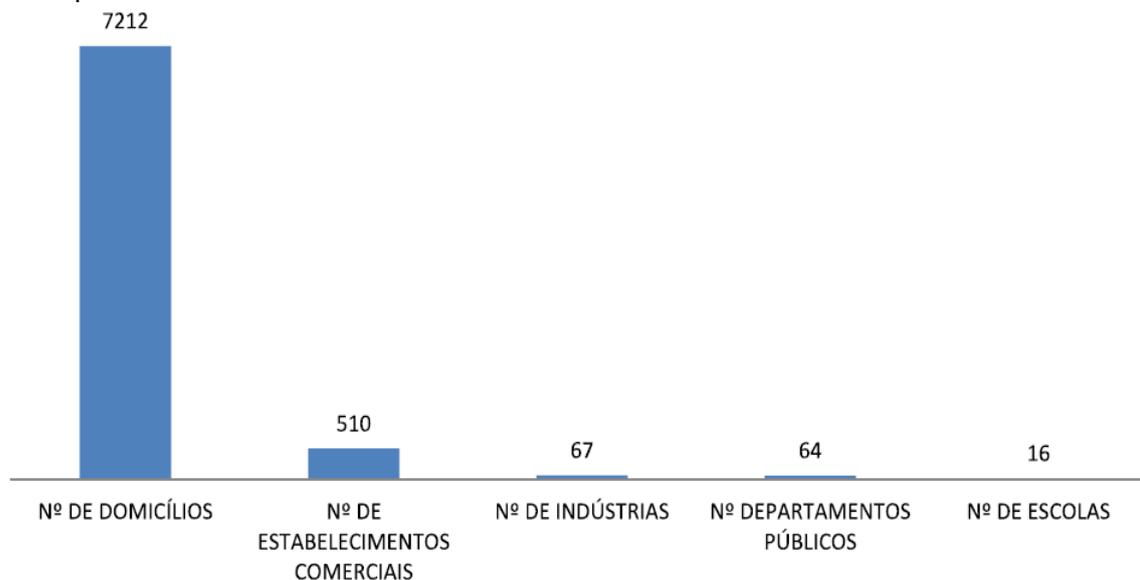
Segundo conteúdo apresentado no Presente Plano Municipal, esse aponta para a inclusão de 100% dos catadores de Santa Gertrudes organizados em cooperativas para a execução de Serviços Públicos de Limpeza Urbana quanto à operação de coleta seletiva porta a porta, proporcionando e incentivando a interlocução destes com as fontes geradoras nesse novo cenário imposto pela Política Nacional de Resíduos Sólidos em que estes são obrigados a exercer a coleta seletiva e o poder público tem o dever de universalizá-la no menor prazo possível. Abaixo são expressas variadas estatísticas sobre a coleta seletiva de materiais reciclados em Santa Gertrudes (PMGIRS - SG, 2012).

**Gráfico 1:** Imagem de um gráfico que demonstra as quantidades de materiais reciclados coletados em Santa Gertrudes pela Cooperativa dos Catadores



(Fonte: PMGIRS, 2012).

**Gráfico 2:** Imagem de um gráfico que aponta para os principais geradores de resíduos no município de Santa Gertrudes



Fonte: PMGIRS, 2012; Secretaria de Saneamento Básico e Meio Ambiente.

**Tabela 1:** Imagem de uma tabela que demonstra a situação do município no decorrer do tempo até 2037 em projeção a partir de dados do IBGE.

ANO	POPULAÇÃO	RSD t/dia	GERAÇÃO POR PESSOA	GERAÇÃO DE RSD – SECO t/dia (40%)	GERAÇÃO DE RSD – ÚMIDO t/dia (50%)
2012	23063	15,7	0,68	6,3	7,84
2017	25770	20,35	0,71	7,01	8,76
2022	28420	23,58	0,73	7,7	9,66
2027	31368	26,97	0,75	8,53	10,66
2032	34841	31,08	0,77	9,47	11,84
2037	39069	35,94	0,80	10,62	13,28

Fonte: PMGIRS, 2012.

Com esses dados de acordo com o (PMGIRS - SG, 2012), é fato que a população deve, no transcorrer dos anos, reduzir a produção dos resíduos e essa tendência já é sentida, pois decorre do trabalho de Educação Ambiental executado nas escolas do município. Assim, as crianças tornam-se os principais agentes norteadores em suas casas na diminuição da geração de resíduos sólidos, proporcionando uma maior interação entre os agentes produtores e a comunidade do município.

**Figura 14:** Localização da Cooperativa dos Catadores de Material Reciclado no município de Santa Gertrudes



Fonte: Google Earth, 2019.

### **4.3 Ipeúna: não possui uma Cooperativa de Catadores de Material Reciclado**

A Prefeitura do Município de Ipeúna informa que há estudos sobre as capacidades de produção dos Resíduos Sólidos no município, com base em um programa estudado e planejado em parceria com a Fundação Agência das Bacias Piracicaba, Capivari e Jundiá (Agência das Bacias PCJ PCJ). Assim, as capacidades de produção dos Resíduos Sólidos no município e, com base em um programa estudado e planejado em parceria com a Agência das Bacias PCJ, elaborou-se o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) do Município de Ipeúna.

Segundo esse diagnóstico do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos a partir da análise das características do município, propõem-se uma série de programas, projetos e ações a serem implantados no município de Ipeúna, de forma que os mesmos, fomentarão o desenvolvimento do tema e permitirão o alcance dos objetivos e metas estabelecidos no horizonte do PMSB e do PMGIRS, onde os quais estão relacionados abaixo:

**Tabela 2:** Objetivos dos Planos (PMSB e PMGIRS, 2013)

P1	Estruturação de áreas de captação de resíduos sólidos;
P2	Aproveitamento dos resíduos domiciliares recicláveis secos;
P3	Aproveitamento da parcela orgânica dos resíduos sólidos urbanos;
P4	Disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos;
P5	Gestão dos resíduos da construção civil;
P6	Gestão dos resíduos dos serviços de saúde;
P7	Gestão dos resíduos volumosos;
P8	Gestão dos resíduos verdes;
P9	Gestão dos resíduos de logística reversa;
P10	Educação Ambiental;
P11	Fortalecimento da gestão no setor de resíduos sólidos.

Fonte: Prefeitura Municipal de Ipeúna (PMSB e PMGIRS, 2013).

Dentre essa variedade de objetivos estabelecidos no PMGIRS, citamos o item P2, sobre o aproveitamento dos resíduos domiciliares recicláveis secos, que pretende:

“proporcionar a redução dos resíduos sólidos encaminhados para o aterro em valas; aproveitamento dos resíduos sólidos secos, através da coleta seletiva e reciclagem, com geração de emprego e renda; destinação adequada de cada resíduo segregado; implantação e consolidação da coleta seletiva e reciclagem dos resíduos sólidos secos em todo o município; gerar receita com a venda do produto reciclado e reaproveitável” (IPEÚNA, 2013).

e ainda consta a utilização da coleta seletiva e reciclagem dos resíduos sólidos como instrumento para atendimento dos objetivos e metas.

#### **4.4. Corumbataí: Não possui cooperativa e sim um Projeto de Reciclagem bem estruturado.**

De acordo com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para o Município de Corumbataí, e segundo dados obtidos pelo setor responsável pela limpeza pública do município de Corumbataí, a cidade apresentava

uma situação crítica com a disposição final de seus Resíduos Sólidos Urbanos, que eram depositados em um local inadequado. Esse fato comprometia a qualidade hídrica, promovendo a contaminação do solo, ar e favorecendo a proliferação de vetores transmissores de doenças (PMGIRS - CR, 2015).

Esse cenário começou a mudar a partir de 1995, com a intervenção do Poder Público implantando um programa de coleta seletiva de lixo, que, além de propor novas alternativas para o destino dos RSU, também provocou profunda mudança na percepção ambiental de sua comunidade. Nesse sentido, o Programa de Coleta Seletiva em Corumbataí teve início em janeiro de 1995, com a parceria entre o Poder Público Municipal e o Instituto de Geociências e Ciências Exatas – IGCE da Unesp – Campus de Rio Claro (CORUMBATAÍ, 2015).

De acordo com a proposta elaborada para a realização da separação do lixo pela população, é distribuído gratuitamente um kit (figura 14) para todos os domicílios, comércios e indústrias. o kit compõe-se de um balde plástico de 20 litros na cor laranja, destinado aos resíduos não recicláveis, como restos de alimentos, cascas de frutas, verduras e sanitários e um saco de rafia na cor branca, no qual se lê impresso “Reciclável”, com a finalidade de ser o coletor de resíduos da reciclagem, tais como, plásticos, metais, vidros e papéis (CORUMBATAÍ, 2015).

**Figura 15:** Imagem dos materiais do Kit para a coleta seletiva.



Fonte: Prefeitura Municipal de Corumbataí (PMGIRS, 2015).

Em complemento a essas ações, a Prefeitura implementou a instalação de coletores públicos seletivos em variados pontos da cidade também no meio rural. Fato

importante a relatar é que toda a população do meio urbano é atendida pelo sistema de coleta seletiva e cerca de 30% da população rural (CORUMBATAÍ, 2015).

Com a implantação do programa de coleta seletiva foi instalada infraestrutura para comportar o processo de recebimento de materiais recicláveis do município de Corumbataí. Isso originou a Central de Triagem que se localiza na área urbana do município, na qual, para a separação dos materiais reciclados foram necessárias a montagem de equipamentos para dar sustentação ao processo: bancadas, prensa, bags entre outros e a constituição de uma equipe responsável pelo sistema implantado. Fazem parte dessa equipe um Gestor, um Coordenador, um motorista e servidores braçais, todos funcionários da Prefeitura Municipal (CORUMBATAÍ, 2015).

**Figura 16:** Imagem da entrada da Central de Triagem.



Fonte: Prefeitura Municipal de Corumbataí. (PMGIRS - CR, 2015)

**Figura 17:** Separação manual dos materiais recicláveis.



Fonte: Prefeitura Municipal de Corumbataí (PMGIRS - CR, 2015).

Na sequência do processo, segundo Corumbataí (2015), os materiais separados são prensados e armazenados no galpão para a comercialização e o critério para a venda é pela melhor oferta de preço feita por compradores cadastrados.

Desta forma, todos os recursos financeiros arrecadados são destinados às contas específicas da Prefeitura Municipal e esses recursos são utilizados para despesas do próprio programa, ou seja, reaplicados na compra de baldes e sacos já citados e destinados à coleta seletiva e para a impressão de material informativos e compra de equipamentos necessários ao programa.

## **5. CONCLUSÃO**

Devidamente abordadas as informações sobre a formação, os processos históricos das Cooperativas e dos Projetos e ou Programas de reciclagem instituídos nos municípios localizados integralmente dentro da área bacia do rio Corumbataí, observa-se que o caso mais antigo, Rio Claro e a criação da Cooperviva, originou-se de irregularidades na realização do trabalho dentro da área do aterro sanitário, no qual as pessoas trabalhavam em condições subumanas e degradantes para sua sobrevivência, quando comparado à atividade estruturada de uma cooperativa.

Em todos os casos aqui citados, os grandes objetivos, principalmente do poder público ligam-se diretamente ao atendimento de soluções que, muitas vezes, são impostas pelo Ministério Público ou pelo Plano Nacional de Resíduos Sólidos, documento que norteia as atividades dos municípios quanto aos processos de destinação do lixo produzido nos territórios municipais.

Como vimos, cada município tem sua dinâmica de produção e destinação do lixo e, de maneira geral, está condicionada ao seu desenvolvimento populacional e é notório que a administração pública de cada um deles agiliza meios possíveis com trabalho de seus integrantes, como secretarias de desenvolvimento e planejamento urbano, de meio ambiente e de ação social, os quais estabelecem os critérios para a efetividade das Parcerias Público/Privadas PPP.

Nesse sentido, como os municípios devem obedecer a regras tanto federais quanto estaduais com relação a disposição do lixo produzido em seu território, eles devem providenciar aterros sanitários compatíveis e/ou com autorizações parciais ou totais. Os municípios da região condicionam-se às regulamentações da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), agência do governo do Estado de São Paulo responsável pelo controle, fiscalização, monitoramento e licenciamento de atividades poluentes e contaminantes, cuja preocupação fundamental é conservar e/ou recuperar a qualidade das águas, do ar e do solo no Estado.

No quesito correspondente a essa fiscalização, cada município estruturou a partir do ano de 2010, o seu Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, os quais dependem das regulamentações da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, criada pela Lei nº 12.305, de 2010 e regulamentada pelo Decreto nº 7.404, de 2010, que instituíram um dos seus principais instrumentos, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

Vimos que os municípios de Corumbataí, Rio Claro e Santa Gertrudes, pelas suas preocupações, desenvolveram muitos anos antes da legislação, artifícios para a busca de soluções palpáveis na regulamentação e destinação do lixo produzido em cada município.

Nesse processo, chega-se aos dias atuais e os municípios locados nessa bacia hidrográfica apresentam boas condições de destinação e acondicionamento tanto do lixo para os aterros sanitários e de inertes como para a melhora da situação social de pessoas “catadores de material reciclado” que tiveram melhoras das condições de vida e de subsistência a partir da coleta e separação do lixo produzido nos municípios em estudo.

Em Ipeúna, ainda não está concluída a situação, pois possui um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, porém seus projetos estão em andamento e, no momento, tudo o que se refere ao lixo produzido no município é diretamente ligado à Prefeitura, ou seja, coleta, destinação e os aspectos sociais produzidos.

Devidamente apresentados e interpretados os processos relacionados com a reciclagem na bacia do rio Corumbataí é possível notar que desde o Brasil como um todo até a situação local nessa bacia hidrográfica na atualidade a gestão pública é caracterizada pelo reconhecimento dos limites da sua atuação. Num contexto de políticas neoliberais, privatizações, pós-privatização e democratização política, a gestão pública é mediada pelo poder e pela ação das empresas privadas e das organizações no âmbito da sociedade civil. Dessa forma, a governança assume uma importância cada vez maior e se refere às relações complexas entre o Estado, o setor privado e a sociedade civil organizada.

Nesse contexto apresentam-se as ferramentas gerenciais que são extremamente importantes para um melhor gerenciamento das práticas da organização. Por meio delas, busca-se a resolução de problemas, o aumento de

receita, redução de despesas e a melhoria contínua. Quando bem aplicadas, as ferramentas podem trazer benefícios para a governança e trazer uma gestão mais eficiente das ações.

No momento atual ao analisar a situação da organização pode-se direcionar esforços na intenção de explorar os pontos fortes e as oportunidades existentes de forma objetiva, assim, também é possível aproveitar o levantamento para eliminar pontos fracos encontrados e reduzir ou pelo menos minimizar os impactos das ameaças existentes no ambiente tanto corporativo quanto comercial. Dessa forma, os objetivos poderão ser traçados de maneira realista e mensurável, produzindo resultados consistentes.

Percorrendo o caminho para a busca de resultados eficientes e principalmente a integração das parcerias público/privadas é possível relatar algumas ferramentas gerenciais que podem ser utilizadas no processo para a melhoria desses resultados e que apoiam os gestores com o intuito de melhorar a resolução de ações de forma prática e eficiente. Tais ferramentas podem ser citadas e são elas: Diagrama de Causa e Efeito, PDCA, Diagrama de Pareto, Análise de Causa-raiz (ou 5 Porquês), 5W2H, Metodologias Ágeis e Matriz de Responsabilidades, entre outras.

Nesse sentido, ou seja, implementando-se o uso de ferramentas para a melhoria da qualidade dos resultados da parceria público/privada e obedecendo à sequência do estudo, propõem-se e ou recomenda-se a possibilidade da criação de um banco de dados para armazenamento de informações relacionadas com as produções de materiais reciclados pelas cooperativas com georreferenciamento, utilizando dados disponibilizados pelos Poderes Públicos dos municípios estudados e de órgãos públicos Estaduais e Federais. Com a proposta desse banco de dados fica evidente que todas as informações obtidas podem alimentar as ferramentas para a melhoria da qualidade dos processos de trabalhos das cooperativas e de projetos de reciclagem, produzindo informações consistentes para a melhoria da parceria público/privada.

Em sequência, após o levantamento das informações com o auxílio de ferramentas dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG's), possibilita-se uma síntese da região, denominada bacia hidrográfica do rio Corumbataí com relação às atividades de reciclagem e educação ambiental, frisando que apenas estão relatados

os municípios com áreas territoriais integralmente dentro dos limites da Bacia do rio Corumbataí: Rio Claro, Santa Gertrudes, Ipeúna e Corumbataí.

Ainda com relação à produção desse sistema informatizado relacionado à integração de informações por meio de bancos de dados com programação, construção de tabelas, gráficos e demais possibilidades para o acompanhamento da produção dos reciclados nessa bacia, supõe-se que isso pode acontecer sob maior integração das políticas públicas, objetivando um trabalho em conjunto para estabelecer regras com base no Plano Federal de Resíduos Sólidos. O acompanhamento dos níveis de produção do lixo reciclado nesse território obrigaria o poder público dos municípios instituírem mais programas de conscientização, ou seja, de Educação Ambiental, principalmente implementados junto às escolas dos municípios, despertando um maior grau de responsabilidade junto à população.

O sistema informatizado integrado aos municípios poderá estabelecer uma maior organização do espaço nos territórios dos municípios integrantes do projeto, ou seja, quanto mais organizado com relação à solução das problemáticas causadas pela produção do lixo, mais incentivos essa região pode ter quanto à oportunidade de buscar recursos Estaduais e/ou Federais, realizando mais projetos sociais e ambientais nos municípios.

Fator a ser superado via gestão administrativa adequada está relacionado às discórdias políticas, ou seja, quando os prefeitos municipais são de partidos diferentes há ideias muito diferentes quanto às ações, que geram soluções discordantes das produzidas pelo município vizinho. Nesse contexto, o que se apresenta aqui é uma possibilidade de criação de um sistema informacional, que levaria à união dos poderes políticos atuantes nesse território, pois tal sistema poderia sugerir propostas para administrar e planejar a destinação do lixo na bacia do rio Corumbataí.

Dessa maneira, nesse conjunto sugere-se a implementação dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG's), pois, também podem ser considerados de baixo custo e, tratando-se que possui variadas interfaces para o usuário com características muito amigáveis. São aplicáveis imagens de satélites e os mapas da bacia para interpretação da realidade territorial regional. Além dessa fundamentação existem variáveis a tratar e fazem parte da análise da informação espacial, ou seja, de dados territoriais, geográficos, sociais e ambientais, onde sua principal característica é a de criar por meio das tabelas, gráficos e armazenamento em bancos de dados

relacionais, a localização espacial do fenômeno RSD (“lixo reciclável”), sua coleta, armazenamento e separação, com o objetivo de colaborar para a melhoria da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos dos municípios envolvidos da região presentemente estudada.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, D. S. **Sistemas de Informação Geográfica**. In: Geoprocessamento, \_ Escola Politécnica – USP: São Paulo, p. 68 – 78, 1990.

AMARAL, G. **Princípios de Sensoriamento Remoto**. In: Geoprocessamento, \_ Escola Politécnica – USP, São Paulo, p. 27 – 36, 1990.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. Resíduos Sólidos: Classificação – NBR 10004. Rio de Janeiro, ABNT, 1987.

BENATO, J. V. A. **Administração financeira em sociedades cooperativas**. OCESP – Jun/1993 – São Paulo – 1993, 256 p.

BRASIL. **Lei n. 5.764, de 16 de dezembro de 1971**. Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. Disponível em : <<http://www.ocb.org.br>>. Acesso em 04 de maio de 2011.

CALDERONI, Sabetai. **Os bilhões perdidos no lixo**. 4.ed. – São Paulo: Humanitas Editora/ FFLCH, 2003.

CENTRO DE ANÁLISE E PLANEJAMENTO AMBIENTAL - CEAPLA, Localização e Caracterização da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí. **Atlas Ambiental**. Disponível em< <http://www.rc.unesp.br/igce/ceapla/biblioteca/mapas.php>> Acesso em: abril de 2011.

DRUCKER, P. F. **Sociedade pós-capitalista**. Tradução de Nivaldo Montingelli Jr. – São Paulo: Pioneira; São Paulo: Publifolha, 1999.

FAUQUET, G. Le System Coopératif. In: BULGARELLI, W. **As sociedades cooperativas e a sua disciplina jurídica**. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 2000.

GODOY, T.M.P. **O espaço da produção solidária dos catadores de materiais recicláveis: usos e contradições**. 2005. 162 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2005.

JORNAL CIDADE DE RIO CLARO. <https://www.jornalcidade.net/cooperativa-de-rio-claro-e-referencia-internacional/11376/> - 2014

JORNAL DIÁRIO DO RIO CLARO, Cooperviva – Cooperativa dos Catadores de

Material Reciclado de Rio Claro, 2003

KOFFLER, N. F. **Técnicas de sensoriamento remoto orbital aplicadas ao mapeamento de vegetação e uso da terra**, *In: Geografia*, Rio Claro, p. 1 – 26, 1992.

NOAL, R. H. **A natureza dos sistemas de informação geográfica**: aplicabilidade para o estudo da qualidade da água na bacia do Rio Tietê. Tese de Mestrado, Rio Claro, UNESP, 1995.

OCB. **O cooperativismo no mundo**. Brasília: OCB, 1996. 28 p.

OLIVEIRA, Livia de. **O lixo urbano: um problema de percepção ambiental**. In: SIMPÓSIO ANUAL DA ACIESP, 7., 1983, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ACIESP, 1983. V.2, p. 48-71.

PINHO, D. B. **Economia e cooperativismo**. São Paulo: Saraiva, 1977.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBATAÍ, **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**, 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPEÚNA, **Plano Municipal de Saneamento Básico e o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Ipeúna**, 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO, **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Rio Claro – SP**, 2014

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA GERTRUDES, **Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Santa Gertrudes**, 2012.

POLONIO, W. A. **Manual das sociedades cooperativas**. São Paulo: Atlas, 2ª edição. 1999.

RODRIGUES, M.; **Introdução ao Geoprocessamento**. *In: Geoprocessamento*, Escola Politécnica – USP, São Paulo, 1990, p. 1 – 26.

SÃO PAULO (Estado) Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Agenda 21 Global**: Capítulo 4 - Mudança dos padrões de consumo. Disponível em: . Acesso em: 21 set. 2003a.

\_\_\_\_\_. **Agenda 21 Global**: Capítulo 21 - Manejo ambientalmente saudável dos resíduos sólidos e questões relacionadas com os esgotos. Disponível em: . Acesso em: 21 set. 2003b.

SÃO PAULO (Estado), Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente, Coordenadoria de Planejamento Ambiental, 2019.

SINGER, P. **Introdução à economia solidária**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo. 2002.

TEIXEIRA, A. L. de A. et al. **Introdução aos sistemas de informação geográfica**. Rio Claro: edição do autor. 1992.

## 7. REFERÊNCIAS CONSULTADAS.

BAUDRILLARD, J. **A Sociedade do Consumo**. Lisboa: Elfos editora, 1995.

BERRÍOS, M. R. Consumismo e geração de resíduos sólidos. **Revista Geosp – Espaço e Tempo**, n.6. D6 – FFLCH/USP.

BRASIL. Decreto não numerado, de 11 de setembro de 2003. Cria o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo. Publicado no DOU de 12 de setembro de 2003, Seção I, p. 12. Brasília, DF, 2003. Disponível em: <[http://www.mct.gov.br/legis/decretos/11092003a\\_2003.htm](http://www.mct.gov.br/legis/decretos/11092003a_2003.htm)>. Acesso 22 de abril de 2011.

CARLOS, A. F. A. **O espaço Urbano**. Novos escritos sobre a cidade. São Paulo: Contexto, 2004.

\_\_\_\_\_. Uma leitura sobre a cidade. **Revista Cidades**. Presidente Prudente, v.1, n. 1, p. 11-30, janeiro 2004.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM. Disponível em: <<http://www.cempre.org.br>>. Acesso em: 21 de maio de 2011.

COOPAMARE. Cooperativa de catadores autônomos de Papel, Aparas e Materiais Reaproveitáveis. Disponível em: <<http://www2.uol.com.br/aprendiz/designsocial/coopamare.htm>> Acesso em 20 de abril de 2011.

COOPERATIVAS. Disponível em: <<http://www.sebraesp.com.br/cooperat/index.asp>> Acesso em 13 de maio de 2011.

CULTI, M. N. **O Cooperativismo popular no Brasil: importância e representatividade**. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/11776068/O-Cooperativismo-Popular-No-Brasil-Importancia-e-Representatividade>. Acesso em 15 de maio de 2011.

DALLARI, D. de A. **Elementos de Teoria Geral do Estado/Dalmo de Abreu Dallari**. – 19ª Ed. Atual. – São Paulo: Saraiva, 1995.

DAMIANI, A. L., CARLOS, A. F. A. e SEABRA, O. C. de L. (Org.) **O espaço no fim de século: a nova raridade**. 2a ed. São Paulo: Contexto, 2001.

ELLUL, J. Mudar de Revolução. **O inelutável proletariado**. Tradução de Herbert Daniel e Cláudio Mesquita; Rio de Janeiro: Rocco, 1985.

FERRARI, C.; **Curso de planejamento municipal integrado: urbanismo**/Célon Ferrari, São Paulo, Pioneira, 1986.

FETSCHER, I. **Karl Marx e os Marxismos**. Da Filosofia do Proletariado à visão Proletária do Mundo. Tradução de Heidrun Mendes da Silva. Ed. Paz e Terra – Rio de Janeiro, 1970.

GAIGER, L. I. **A economia solidária diante do modo de produção capitalista**. Disponível em: <<http://www.ecosol.org.br/textos>>. Acesso em 10 de abril de 2011

\_\_\_\_\_. **A economia solidária frente a novos horizontes**. Disponível em:<<http://www.ecosol.org.br>>. Acesso em 04 de abril de 2011.

GONÇALVES, P. **A reciclagem integradora dos aspectos ambientais, sociais e econômicos**. Rio de Janeiro: DP&A/FASE, 2003.

HAUG, W. F. **Crítica da estética da mercadoria**. Tradução de Erlon José Paschoal. São Paulo: Fundação Editora Unesp, 1997.

HOPENHAYN, M. **Repensar el Trabajo**. Historia, profusión y perspectivas de un concepto. Buenos Aires: Grupo editorial Norma S. A. , 2001.

IANNI, O. **Raças e classes sociais no Brasil**. 2ª Ed., Editora Civilização Brasileira; Rio de Janeiro; 1972.

IPT – CEMPRE. **Lixo Municipal** – Manual de Gerenciamento Integrado. 2. ed. São Paulo, 1998.

LEFÈBVRE, H. **A Reprodução das relações de produção**. Tradução de Antonio Ribeiro e M. Amaral. Porto: Publicações Escorpião, 1973. (Cadernos O Homem e a Sociedade).

\_\_\_\_\_. Perspectivas de la sociologia rural. In: –. **De lo rural a lo urbano**. 4. ed. Barcelona: Península, 1978. p. 61-76.

\_\_\_\_\_. **A vida cotidiana no mundo moderno**. Tradução de Alcides João de Barros. São Paulo: Ática, 1991.

\_\_\_\_\_. **O direito à cidade**. Tradução de Rubens Eduardo Frias. São Paulo: Centauro, 2001 a.

\_\_\_\_\_. **A cidade do capital**. Tradução de Maria Helena Rauta Ramos e Marilene Jamur. 2a ed. Rio de Janeiro: DP & A, 2001 b.

\_\_\_\_\_. **A Revolução Urbana**. Tradução de Sérgio Martins. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002.

LEITE, T. M. de C. **Análise do Mercado Brasileiro de Reciclagem de Resíduos Sólidos Urbanos e Experiências de Coleta Seletiva em Alguns Municípios**

**Paulistas.** Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Organização do Espaço. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2001.

NOVO, E. M. L. M. **Sensoriamento Remoto – Princípios e Aplicações.** São Paulo. Editora Edgard Blucher Ltda., 1989.

PINHO, D.B. Manual do cooperativismo – **O pensamento cooperativo e o cooperativismo brasileiro.** São Paulo: CNPq, vol. 1, 1982.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO. **Relatório Prêmio Balanço Ambiental Rio Claro:** Gazeta Mercantil Interior de SP. Rio Claro, 2001. Disponível em:<<http://www.rioclaro.sp.gov.br>>. Acesso em 20 de maio de 2011.

REINVENÇÃO DA EMANCIPAÇÃO SOCIAL. Disponível em:<<http://www.ces.fe.uc.pt>>. Acesso em 12 de maio de 2011.

RIBEIRO, S. L. **Análise de sustentabilidade na bacia do rio Corumbataí. Rio Claro,** 2006. 127f. Tese (Doutorado em Geologia Regional). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2006.

RODRIGUES, A. M. **Produção e consumo no espaço.** Problemática Ambiental Urbana. São Paulo: Editora Hucitec, 1998.

RODRIGUES, A. M. Produção do espaço e ambiente urbano. In: SPÓSITO, M. E. B. (org.) **Urbanização e Cidade:** Perspectivas Geográficas. GASPERR: Presidente Prudente, 2001.

SANTOS, B. de S. (org.) **Produzir para Viver.** Os caminhos da produção não capitalista. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 2002.

SANTOS, B. de S. **A crítica da razão indolente.** Contra o desperdício da experiência. Vol. 1. Para um novo senso comum. A ciência, o direito e a política na transição paradigmática. 4ª edição. São Paulo: Cortez, 2002.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização:** do pensamento único à consciência universal. 4ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.

\_\_\_\_\_. **A cidade e o lixo.** São Paulo: SMA/CETESB, 1998.

SINGER, P. **Globalização e desemprego.** Diagnóstico e alternativas. 3ª.ed. São Paulo: Contexto, 1999.

\_\_\_\_\_. **Introdução à Economia Solidária.** São Paulo: Editora Perseu Abramo, 2002.

SKINNER, B. F. **Ciência e comportamento humano.** Tradução de João Cláudio Todorov e Rodolpho Azzi, 2ª Ed. UNB, Brasília, 1970

SLOTERDIJK, P. **No mesmo barco**: ensaio sobre a hiperpolítica. São Paulo: Estação Liberdade, 1999.

TAUILI, J. R. e DEBACCO, E. S. **Autogestão no Brasil**: a viabilidade econômica de empresas geridas por trabalhadores.  
Disponível em: <<http://www.ecosol.org.br/textos>. Acesso em 20 de abril de 2011.