

# V Encontro de Economia da UEPG

A economia brasileira em perspectiva

De 27 a 29 de Agosto de 2019

## **O DESENVOLVIMENTO URBANO E A PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS - ANÁLISE COMPARATIVA DE COOPERATIVAS DE MATERIAIS RECICLÁVEIS SELECIONADAS NO PERÍODO DE 2012 A 2017**

Murilo Florentino Andriato, Graduando de Ciências Econômicas, Bolsista do grupo PET Economia, Universidade Estadual de Maringá, contato: [andriatomurilo@gmail.com](mailto:andriatomurilo@gmail.com)

Mara Lucy Castilho, Professora Adjunta do Departamento de Economia, Universidade Estadual de Maringá, contato: [mlcastilho@uem.br](mailto:mlcastilho@uem.br)

**RESUMO:** A ampliação do consumo gerou não apenas o aumento da quantidade de matéria prima, mas também da diversidade de materiais. A diminuição dos recursos naturais, somado ao descarte incorreto dos resíduos sólidos tem preocupado os formuladores de políticas públicas desde a revolução industrial. A reciclagem surgiu como um modelo que permite diminuir o consumo de recursos naturais, bem como diminuir a poluição. Os agentes ambientais tem se unido em cooperativas de reciclagem, através do trabalho cooperativo e utilizando os princípios econômicos solidários, têm gerado renda para diversos cooperados, os quais participam do recolhimento, separação e comercialização desses materiais. Desse modo, tem-se como objetivo uma comparação das estruturas econômicas e sociais, bem como a evolução delas com relação à quantidades, preços, receitas e remuneração dos cooperados. Através de análise de dados, construída a partir de coleta junto às cooperativas, bem como entrevista com os cooperados, o presente trabalho buscou avaliar se a evolução das cooperativas fora positiva, comparando o estado atual, com o que estivera no início da incubação.

**Palavras-chave:** Economia Solidária; Trabalho; Renda.

**ABSTRACT:** The expansion of the consumption it generated not only the increase of the amount of raw material, but also on the diversity of materials. The depletion of natural resources, in addition to the incorrect disposal of solid waste has been of concern to policy makers since the industrial revolution. Recycling has emerged as a model that allows you to decrease the consumption of natural resources, as well as decrease pollution. The environmental agents have joined in the recycling cooperatives, through the cooperative work and using the principles of economic solidarity, have generated income for various members, which participate in the collection, separation and commercialization of these materials. Three of these cooperatives have gone through the process of Incubation at Nucleus Incubator Unitrabalho/UEM. In this way, has as objective a comparison of the social and economic structures, as well as the evolution of them with respect to quantities, prices, revenue and remuneration of the members. Through data analysis, constructed from the collection with cooperatives, as well as interviews with the cooperative members, the present work sought to assess whether the evolution of the cooperatives out positive, comparing the current state with the one that had been at the beginning of the incubation.

**Key Words:** Solidary Economy; Labour; Income.

**ÁREA 3: ECONOMIA REGIONAL E URBANA**  
**JEL: R11**

## 1. INTRODUÇÃO

A capacidade humana de transformação da natureza evolui desde os primórdios das sociedades. Todavia, após a Revolução Industrial, as transformações tem atingido proporções maiores, assim como a produção de bens e serviços. A revolução urbana, já no século XIX, acarretou uma série de problemas, como as questões de moradia, saneamento, doenças e postos de trabalho. A ampliação da produção teve, como efeito direto, a necessidade de consumo de diversas matérias primas, renováveis ou não, que acarretaram problemas. O desmatamento exagerado, catástrofes físico-químicas (Chernobyl<sup>1</sup>), poluição de diversos tipos são lembranças desse tempo que ainda se perpetuam no século XXI.

Ainda no século XX, em 1922, como mostra Alves (2015), a Organização das Nações Unidas – ONU – começou uma série de encontros internacionais visando soluções para a economia de recursos naturais e incluíram em pauta a utilização eficiente e consciente desses. Lomasso et al (2015), exprimem que, além do desgaste excessivo de recursos naturais, o aumento da produção gerou um problema de alocação dos resíduos sólidos. Para Gouveia (2012), as revoluções, industriais e tecnológicas, e o crescimento populacional aumentaram não apenas em quantidades os resíduos sólidos, mas também, a diversidade de materiais, sendo produzido 1kg/dia de resíduo sólido por pessoa, mas ainda não há descarte sanitário correto.

Além disso, a expansão da produção agropecuária eclodiu em uma urbanização acelerada. No Brasil, esse crescente contingente de pessoas vivendo no meio urbano após a década de 1950, com o início da industrialização brasileira, levou a inversão de localização, onde a população passou de pouco menos de 40% no meio urbano em 1950, para 75% em 2010, segundo dados do IBGE (2010). Desse modo, surgiram novos paradigmas para Economia Urbana.

O desenvolvimento das pesquisas em relação a Economia Urbana e Regional, desde Von Thunen, tem rodeado perspectivas diversas como localização urbana, planejamento industrial, planejamento habitacional. Este ramo da Economia, de acordo com Betarelli Junior (2016), busca explicar toda a estrutura interna das cidades e compreender as organizações e distribuição urbana das atividades econômicas e humana. Ela tem como intuito estudar as forças de mercado no desenvolvimento de cidades, uso dos recursos naturais, transporte urbano, finanças públicas e habitação.

Entretanto, atualmente entrou em pauta a questão de poluição urbana e, segundo Betarelli Junior (2016), esse ramo da economia tem por objetivo examinar políticas públicas alternativas para realizar escolhas locacionais eficientes que solucionem essas externalidades. Desse modo, faz-se cada vez mais necessário a busca de soluções plausíveis a essas questões, com ideias que possam diminuir os impactos do uso abusivo de recursos naturais e a poluição gerada pelos resíduos sólidos na região urbana.

Lomasso et al (2015), mostram que já na década de 1970 o Brasil começou a se preocupar com o elevado gasto de recursos naturais e poluição. Assim, a reciclagem ganhou força, primeiro com o papel, depois com o PET (polietileno tereftalato). Já na década de 1990, o alumínio e outros metais também começaram a serem reciclados. Em 2010, com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, através da Lei 12.305 de agosto de 2010, ressurgiu o ideal de ampliar a reciclagem, através da coleta seletiva e políticas afirmativas de educação ambiental. Com o avanço da tecnologia, hoje são reciclados os mais diversos materiais, incluindo resíduos tecnológicos e eletrônicos, pilhas e baterias. Esses são chamados de “lixo eletrônico”, que

---

<sup>1</sup> 26 de abril de 1986: um acidente na Usina Nuclear de Chernobyl, localizada na Ucrânia, antiga União Soviética, provocou a explosão do reator nuclear, lançando na atmosfera grande volume de radiação. Milhares de pessoas morreram de doenças relacionadas com o acidente. A ocorrência acelerou a queda da União Soviética e intensificou em todo o planeta o temor com relação ao uso de energia nuclear (ESCRITO, 2015).

segundo Adeodato (2007), apud Ribeiro et al (2017), tem se ampliado dado o aumento do consumo de eletroeletrônicos e a obsolescência desses bens.

Além dos benefícios ao meio ambiente, os agentes integrados à reciclagem geram renda ao atuarem neste ramo. Assim, como mostra Castilhos, Silva e Santos (2016), os catadores de materiais reciclados estão constituindo cooperativas de reciclagem, utilizando o modelo de autogestão e criando condições, para pessoas de classes menos favorecidas e com alta vulnerabilidade social (algumas em situação de exclusão da sociedade), de geração de renda e de emprego formal.

Os empreendimentos econômicos solidários (EES), segundo Andriato, Siqueira e Castilho (2017), são em grande parte, cooperativas e associações de diversos tipos de produção e serviços, entretanto, vários problemas e desafios são notados ao observá-los, tais como a falta de recursos, a baixa escolaridade dos associados, a defasagem tecnológica, etc. De acordo com Leite (2009), a economia solidária abriu caminho para que, de diversos ramos de atividade, os trabalhadores se juntassem em cooperativas com base na autogestão. Porém, a economia solidária não deve ser compreendida como um simples movimento econômico, pois apresenta ligação direta com outros movimentos sociais e a busca pela melhoria da qualidade de vida, como apresenta Corrêa (2017).

Desse modo, também a cidade de Maringá – PR passou a se preocupar com os resíduos sólidos urbanos. Assim, formaram-se diversas cooperativas de reciclagem. Em 2012, os materiais eletrônicos passaram a ganhar espaço, por não existir maneira de realizar a logística reversa, como o previsto pelo Plano de Resíduos Sólidos da cidade. Foi então vinculada uma das cooperativas, a Cooperança, para atuar na coleta, separação e comercialização dos materiais eletrônicos. As cidades vizinhas, seguindo o exemplo de Maringá, começaram a realizar trabalhos com os materiais reciclados, em Sarandi constitui-se a Cooperecológica e em Paiçandu a Copmar.

Estas cooperativas tem importância enquanto um vetor de minimização de externalidades negativas, como a poluição e o consumo exagerado de matéria prima. Assim, estudar sua estrutura produtiva é de suma importância para compreender qual seu impacto enquanto geradora de emprego e renda. Além disso, descobrir qual a importância do auxílio da prefeitura, enquanto instituição, na formação da cooperativa e nas receitas, pode elucidar questões relacionadas às políticas públicas.

O objetivo desse estudo é comparar a evolução de três desses EES, a Copmar – Cooperativa Paiçanduense de Coletadores e Separadores de Materiais Recicláveis de Paiçandu/PR -, a Cooperecológica – Cooperativa de Transformação e Comercialização de Plásticos e Materiais Recicláveis de Sarandi de Sarandi/PR – e a Cooperança - Cooperativa de Materiais Recicláveis dos Conjuntos João de Barro e Santa Felicidade. Todas passaram pelo processo de incubação, através de projeto vinculado ao Núcleo/Incubadora Unitrabalho UEM. O período de comparação é de 2012 a 2017, sendo esse período escolhido devido ao fornecimento dos dados a partir do ano de 2012 pelas duas cooperativas.

Este trabalho está estruturado da seguinte forma, a próxima sessão traz uma abordagem das problemática geradas pelos resíduos sólidos, bem como as alternativas para combater esses problemas. A sessão três apresenta as cooperativas de reciclagem analisadas nesse trabalho, os materiais que cada cooperativa trabalha, uma análise comparativa das receitas e custos, bem como da renda dos cooperados. As considerações finais tratam dos resultados apresentados nesse trabalho.

## **2. A EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE E SUAS CONSEQUÊNCIAS: A ECONOMIA SOLIDÁRIA E AS COOPERATIVAS COMO ALTERNATIVA POSSÍVEL**

Mucelin e Bellini (2008, pág. 113), descrevem que, além dos impactos visuais, mau cheiro e contaminação do ambiente, "essas práticas habituais podem provocar, entre outras

coisas, contaminação de corpos d'água, assoreamento, enchentes, proliferação de vetores transmissores de doenças, tais como cães, gatos, ratos, baratas, moscas, vermes, entre outros".

Ações afirmativas, como a logística reversa, que devolve alguns recursos ao processo produtivo, e também cuidados diferenciados quanto aos resíduos sólidos, como aterros sanitários e política de fim de "lixões" a céu aberto, surgiram com o intuito de combater os problemas citados. Entretanto, não tiveram impacto suficiente para conter os gastos com recursos naturais que se diversificaram com o aumento da produção, e nem com a poluição, pois o processo de cuidado dos resíduos é lento e não pôde conter o aumento do consumo.

Rosa et al. (2005), revelam que outro caminho para solucionar esses problemas é a reciclagem. A reciclagem é o caminho pelo qual o material que seria descartado retorna ao processo produtivo se tornando novamente matéria prima. Desse modo, além de reduzir os níveis de poluição, diminui também os gastos de recursos naturais, pois viabiliza a reutilização desses materiais, economizando energia, água, entre outros fatores de produção. É preciso fortalecer então os agentes ambientais que fazem acontecer a reciclagem.

Entretanto, como mostram Mazetto et al.(2010), a industrialização brasileira, ao longo do século XIX, acarretou uma série de deficiências ao sistema de relações sociais do país. A rápida inserção das máquinas no campo acarretaram um êxodo rural e uma concentração populacional em centros urbanos. Além disso, a expansão tecnológica acarretou uma concentração de renda. A exclusão de níveis mais baixos de classes sociais ocasionou uma marginalização de um contingente de pessoas. O autor ainda destaca que, uma nova estratégia necessitou ser buscada para diminuir os impactos ao país, sendo uma dessas a Economia Solidária.

Pochmann (2004) faz uma análise concisa das condições e relações de trabalho, e analisa que houve uma precarização que criou uma nova classe de excedente de mão de obra a partir dos anos 2000 que incluíam "pobres e desempregados urbanos (não mais imigrantes rurais)", pessoas com alta escolarização (não apenas analfabetos), profissionais e chefes de família. Esses, descreve o autor, acabaram se juntando a um "conjunto de militantes sociais críticos e engajados na construção da economia solidária"

O cooperativismo se expandiu após década de 1990, o que segundo Silva et al (2003, p.99), está diretamente ligado à "elevação da taxa de desemprego" e também a "aceleração do processo de terceirização que impeliram os trabalhadores a buscar novas formas de organização". O autor ainda mostra como evoluiu o número de cooperativas, entre 1990 e 2001, com o surpreendente valor de 280% de aumento, elevando de 629 cooperativas para 2391, sendo que 34,4% destas cooperativas caracterizam-se como de trabalho.

Além dos princípios de autogestão, igualdade e democracia, como mostra Oliveira (2011), acrescenta-se a esses a valorização do trabalho humano, o papel importante da mulher dentro de uma economia pautada na solidariedade, a interação respeitosa com o meio ambiente, o cooperativismo e solidariedade como meios de fortalecimento do valor humano. Assim surgem as "empresas solidárias" melhor identificadas pelo termo "Empreendimentos Econômicos Solidários" – EES – isto é, empresas que trazem consigo os princípios econômicos solidários, já citados acima, em seu modelo administrativo. Esse modelo, porém, apresenta uma série de desafios, tanto em sua construção quanto consolidação.

Durante alguns anos, a Unitrabalho/UEM desenvolveu o processo de incubação com algumas Cooperativas de reciclagem que, pautadas na economia solidária e na autogestão, tem possibilitado a geração de renda e a recuperação do trabalho de pessoas de baixa renda, alta vulnerabilidade social, remanejados dos "lixões" (proibidos por lei), sendo que esses EES estão na região Norte do Paraná, principalmente em Maringá, Sarandi e Paiçandu.

Essas cooperativas tem se tornado os principais agentes ambientais para a reciclagem, ganhando espaço e vista frente a sociedade e o poder público através de políticas públicas. Praxedes (2009, pág. 57) concebe a própria economia solidária com uma política de

desenvolvimento que trabalha com um “público historicamente excluído ou que progressivamente vem tendo ampliadas sua pobreza e exclusão social”. Assim, a economia solidária precisa, não apenas de ações específicas em alguns setores, mas “ações transversais que articulem instrumentos das várias áreas do governo e do Estado”, para consolidar um contexto que de fato proporcione a emancipação e a sustentabilidade.

Assim, para fomentar e apoiar esse trabalho as prefeituras têm colaborado de diversas formas com as cooperativas. Na Copmar, a prefeitura de Paiçandu/PR cedeu o espaço ocupado pela cooperativa, além disso, exime a cooperativa de alguns impostos. Já na Cooperecológica, a prefeitura de Sarandi/PR doou o espaço à cooperativa, e além disso, desde 2015, tem contrato de prestação de serviços com a cooperativa, que recebe R\$3000,00 (três mil reais) fixos, e mais R\$200,00 reais por tonelada coletada e comercializada pela cooperativa. Segundo Andriato e Castilho (2018), a média de receita do contrato de prestação de serviços é de R\$6000,00 (seis mil reais). Já a prefeitura de Maringá tem contrato de prestação de serviços com a Coopercanção, no valor de R\$5000,00 (cinco mil reais) mensais.

Desse modo, pode-se concluir que de alguma forma as prefeituras dessas cidades têm apoiado os EES. Entretanto, é preciso que esse apoio seja ampliado e efetivamente consolidado, principalmente a respeito de infraestrutura e equipamentos, que são custosos e dificilmente podem ser adquiridos por esses empreendimentos. Na sequência serão estudadas as cooperativas individualmente.

### **3. AS COOPERATIVAS DE RECICLAGEM**

A Cooperativa de Materiais Recicláveis dos Conjuntos João de Barro e Santa Felicidade – Coopercanção - está localizada na Rua Gertrude Heck Fritzen, nº 5769, em Maringá. Criada em 2005, este empreendimento consiste em uma cooperativa de coleta e reciclagem de sucatas eletrônicas e possui atualmente 15 (quinze) cooperados. Segundo Souza (2017, p. 385), o desejo primário da criação dessa cooperativa era corroborar com “um grupo de carrinheiros e catadores de lixo que trabalhavam em Maringá, excluídos dos seus direitos mais elementares e em situação de risco nas ruas da cidade”. Inicialmente, contou com a incubação do Núcleo/Incubadora Unitrabalho da Universidade Estadual de Maringá, que foi essencial para auxiliar na organização e formalização do empreendimento. Atualmente funciona de maneira autônoma em um barracão cedido pela prefeitura de Maringá em convênio com a Caixa Econômica Federal, através do PAC – Programa de Aceleração do Crescimento.

Segundo Souza (2017), a cooperativa faz a coleta, descarga e separação, desmontagem e armazenamento, limpeza e comercialização. A coleta é realizada com o auxílio de caminhão e motorista cedidos pela prefeitura. Embora isso reduza custos, por não contar com mais do que um trabalhador, quando se ausenta, a coleta fica prejudicada.

A Cooperativa de Transformação e Comercialização de Plásticos e Materiais Recicláveis de Sarandi – Cooperecológica - foi constituída em junho de 2010. Situada à Rua Vinte e Cinco de Dezembro, lote 76 B, no Parque Industrial de Sarandi – PR, nasce com intuito de reintegrar ao mercado de trabalho, aqueles que dele foram excluídos, através do trabalho cooperativo na área de materiais recicláveis. A cidade de Sarandi, localiza-se na Região Sul do Brasil e ao Norte do Estado do Paraná; possui uma área de 103,683 quilômetros quadrados, foi consolidada como Município em 01 de fevereiro de 1983, população estimada em 95.543 habitantes, sendo que 99% estão na região urbana (IPARDES, 2018). Atualmente, a Cooperecológica conta com nove cooperados, sendo que um desses é vinculado à prefeitura de Sarandi, pois é o motorista do caminhão de coleta.

A cooperativa coleta materiais secos: recicláveis e rejeitos (não recicláveis). Os rejeitos são retirados da cooperativa pela prefeitura de Sarandi, a qual deposita esse material no aterro sanitário do município. Os principais rejeitos são madeiras, isopor, espuma, plásticos não recicláveis. Dos materiais reciclados, a cooperativa recicla plástico, em geral, como PET,

PEBD, PEAD, PP, PS, PVC<sup>2</sup>; papéis: brancos e coloridos, papelão, jornal e revista, tetra-pak; vidro e metais (ferros, sucata, alumínio). Com a coleta, separação e comercialização geram emprego e renda para oito pessoas, diretamente, e mais doze dependentes.

Os cooperados desempenham várias funções, desde coleta, separação, descarte e comercialização. Um problema enfrentado pela cooperativa, segundo Cruz (2017, pág. 43), é que a comercialização ainda é realizada com chamados “atravessadores”, “exceto PET e PEBD que são vendidos para as indústrias Plaspet e Eletroflex, respectivamente”. A venda direta é sempre preferível, pois agrega valor aos produtos comercializados, mas é preciso grandes quantidades de material. Ao comercializar com atravessadores, estes ficam com boa parte do lucro da comercialização.

A Copmar foi criada em 2008 e localiza-se na rodovia PR 323, lote 36, ao fundo do Hotel Residence, na Comarca de Paíçandu, Estado do Paraná. A cidade de Paíçandu localiza-se na Região Sul do Brasil e ao Norte do Estado do Paraná; possui uma área de 170,896 quilômetros quadrados, foi consolidada como Município em 19 de novembro de 1961, população estimada em 40.777 habitantes, sendo que 98% estão na região urbana (IPARDES, 2018). A Copmar foi constituída com 13 (treze) cooperados, mas atualmente possui apenas 11 (onze). Essa cooperativa, de forma semelhante à Cooperecológica, trabalha com os materiais secos: rejeitos e não rejeitos.

A cooperativa foi criada com o intuito de reintegrar ao mercado de trabalho aqueles que dele foram excluídos, além de contribuir para recuperar a cidadania dos trabalhadores da coleta, separação e comercialização de materiais reciclados. Objetiva também desenvolver, promover, assegurar e defender os interesses econômicos e o bem-estar de seus associados. Pautada na colaboração recíproca entre seus cooperados e nos princípios do cooperativismo autogestionário, buscavam desenvolver a consciência solidária, o cooperativismo e autogestão e o ideal de transformação social, combatendo com sua prática a perda dos direitos conquistados pelos trabalhadores, ao longo da história (UNITRABALHO, 2008).

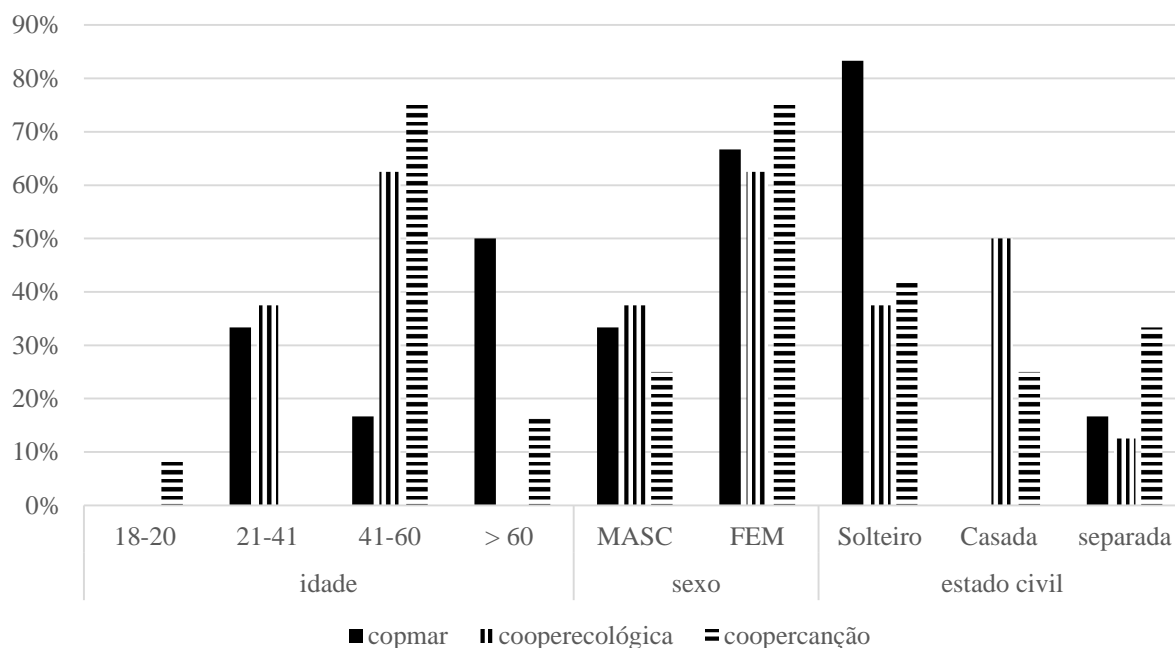
### 3.1 COMPARAÇÃO SOCIOECONÔMICA ENTRE AS COOPERATIVAS ESTUDADAS

Para analisar as cooperativas em relação a sua produção é necessário analisá-las quanto à sua estrutura socioeconômica. Esses dados são abordados na Figura 1. Como pode-se observar, o número de mulheres é maior nas três cooperativas, sendo que a Copmar apresenta 67%, Cooperecológica 63% e a Cooperança apresenta 75%. Percebe-se ainda que a Cooperança é a única cooperativa que tem pessoas com menos de 20 anos (8%). Enquanto na Copmar, 50% dos cooperados tem mais de 60 anos, na Cooperança este percentual é de apenas 17%. O número de pessoas entre 21 e 40 anos é parecido nas cooperativas de reciclagem, com 38% na Cooperecológica e 33% na Copmar. A Cooperança não apresenta pessoas entre 21 e 41 anos. Observando o número de pessoas entre 41 e 60 anos é muito maior na Cooperecológica onde possui 62%, enquanto a Copmar tem apenas 17%.

---

<sup>2</sup>A norma técnica do plástico (NBR 13.230:2008) foi concebida de acordo com critérios internacionais. Existem seis diferentes tipos de plásticos e ainda há uma sétima opção (outros). PET: polietileno tereftalato; PEAD: polietileno de alta densidade; PVC: policloreto de polivinila; PEBD: polietileno de baixa densidade; PP: polipropileno; PS: poliestireno. (eCycle, 2018).

Figura 1 – Perfil dos cooperados das Cooperativas analisadas

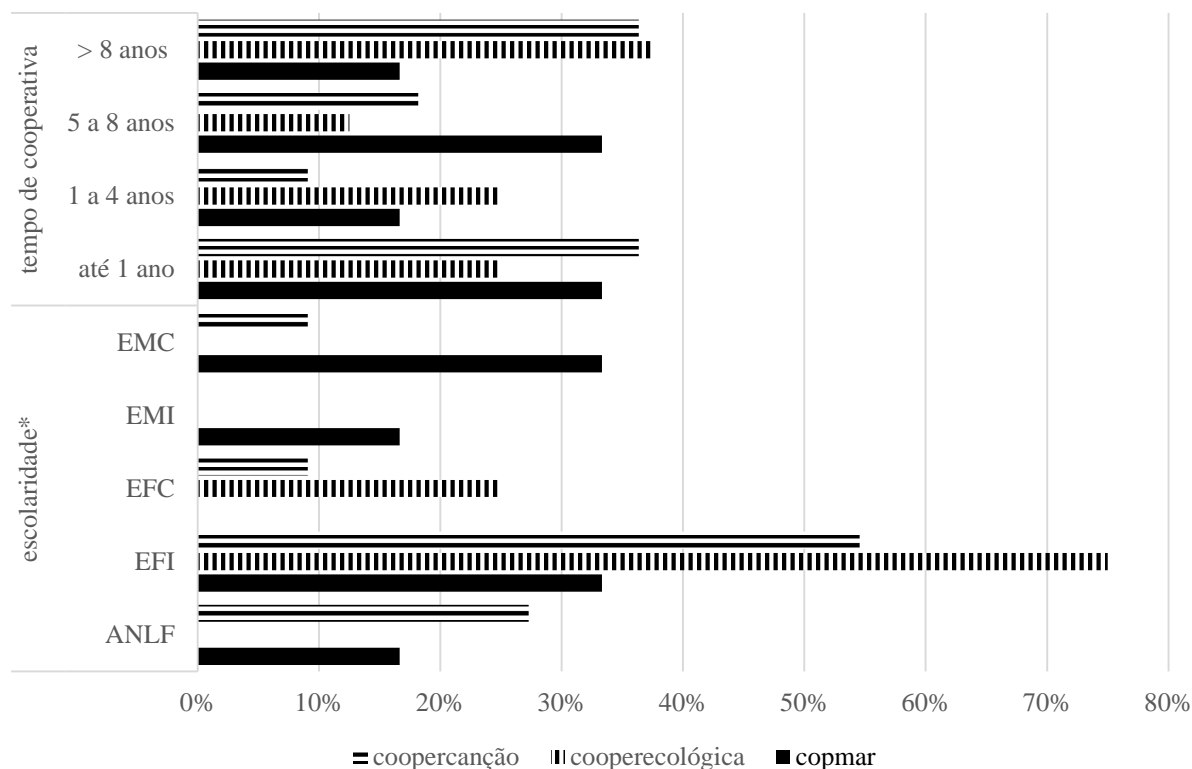


Fonte: Elaboração Própria

Ainda pode-se observar que na Copmar, o número de pessoas solteiras é de 83%, sendo que os outros 17% são separados. Já a Cooperecológica possui 50% de casados, 37% de solteiros e apenas 13% de separados. Na Cooperança são 42% solteiros, 25% casados e 33% separados.

Foram levantadas algumas outras variáveis na entrevista realizada, esses estão apresentados na Figura 2, que apresenta um complemento do perfil dos cooperados. Um dado que chama atenção é quando olhamos para a escolaridade. Enquanto na Cooperecológica não há pessoas analfabetas, sendo que 75% possui ensino fundamental incompleto, e 25% ensino fundamental completo, a Copmar possui 17% de analfabetos, 33% dos cooperados com ensino fundamental incompleto, 17% com ensino médio incompleto e 33% com ensino médio completo. Por sua vez, a Cooperança apresenta 27% de analfabetos, 55% de pessoas com ensino fundamental incompleto, 9% de cooperados com ensino fundamental completo e 9% com ensino médio completo.

Figura 2 – Complemento do perfil dos cooperados.



\*Anlf: não possui estudo nenhum; EFI: ensino fundamental incompleto; EFC: ensino fundamental completo; EMI: ensino médio incompleto; EMC: ensino médio completo

Fonte: Elaboração Própria

O tempo de cooperativa é bem distribuído, indo de menos de um ano, até mais de oito anos de cooperativa. Na Copmar, 33% dos cooperados têm menos de um ano, 17% entre um e quatro anos, 33% entre 5 e 8 anos na cooperativa, e 17% com mais de oito anos. Na Cooperecológica, 25% estão a menos de um ano, 25% de um a quatro anos, 12% de cinco a oito anos, e 38% com mais de oito anos na cooperativa. Na Cooperança, 36% estão a menos de um ano, 9% entre um e quatro anos 18% entre cinco e oito anos, e 36% acima de oito anos de cooperativa.

Além dessas abordagens, foram perguntados os motivos que levaram a entrada na cooperativa. Na Copmar foram ressaltados os seguintes pontos: remanejamento do “lixão para a cooperativa”, o alto nível de desemprego, a dificuldade de conseguir um emprego assalariado. Além desses, na Cooperecológica foram adicionados, o gosto pelo método de trabalho, a idade avançada e a baixa escolaridade que dificultava a contratação no mercado de trabalho formal. A Cooperança ressaltou pontos semelhantes aos já afirmados, principalmente o desemprego e a idade que dificulta trabalhar de forma assalariada.

Ainda foram questionados sobre a intenção de sair da cooperativa. Na Cooperecológica 25% das pessoas afirmaram ter vontade de deixar a cooperativa. Os principais motivos salientados pelos cooperados foram a aposentadoria e um emprego assalariado. Os motivos de permanência foram o gosto pelo modelo de trabalho, a dificuldade de conseguir outro serviço, e o sentimento de integração a um grupo. Na Copmar, 33% pretende deixar a cooperativa, sendo que os principais motivos foram a vontade de estudar e formar carreira em outro ramo e o nível baixo de remuneração. Os que afirmaram não pretender deixar a cooperativa ressaltaram a dificuldade de conseguir um serviço melhor, o gosto pelo modelo de trabalho e a vontade de crescer com a cooperativa. A Cooperança apresentou apenas 18% de cooperados que pretendem deixar a cooperativa, sendo que os principais motivos foram, aposentadoria e a



vontade de trabalhar de forma assalariada. Os motivos para não sair foram o gosto e a identificação com esse tipo de trabalho, a dificuldade de conseguir outro trabalho, se aposentará em breve.

Apenas um cooperado, entre todos os entrevistados, afirmou não ter como renda principal a cooperativa, sendo esse da Coopercanção. Quando questionados sobre benefícios recebidos, todas as cooperativas apresentaram cooperados beneficiados, sendo 12% na Cooperecológica, 17% na Copmar e 63% na Coopercanção. Os benefícios destacados foram Benefício de Prestação Continuada, Bolsa Família, vale alimentação e aposentadoria.

Além disso foi perguntado se os cooperados adquiriram algo melhor (bens ou serviços) durante o período que estiveram na cooperativa. Na Copmar, apenas 33% afirmaram ter adquirido bens, enquanto na Cooperecológica foram 75%, e na Coopercanção foram 63%. Na primeira, foram ressaltados bens como: moto e telefone, além de conseguir fazer manutenção de moto e manter a documentação correta. A segunda apresentou resposta como móveis, eletrodomésticos, casa própria e roupas. Na última apresentou casa, eletrodomésticos, móveis, roupas, auxiliar a família, comida e celular.

### 3.2 OS MATERIAIS RECICLADOS: COMPOSIÇÃO DAS RECEITAS

A Cooperecológica e a Copmar trabalham com materiais reciclados, sendo esses divididos em 4 (quatro) grupos, papel/papelão, plástico, vidro e metal. A Coopercanção, trabalha com produtos eletrônicos. Atualmente são 129 (cento e vinte nove) produtos, sendo que em 2012, eles trabalhavam apenas com 66 (sessenta e seis) tipos de materiais e, dada a especialização ao longo dos anos de trabalho, a cooperativa ampliou os tipos de materiais até atingir seu ápice em 2017.

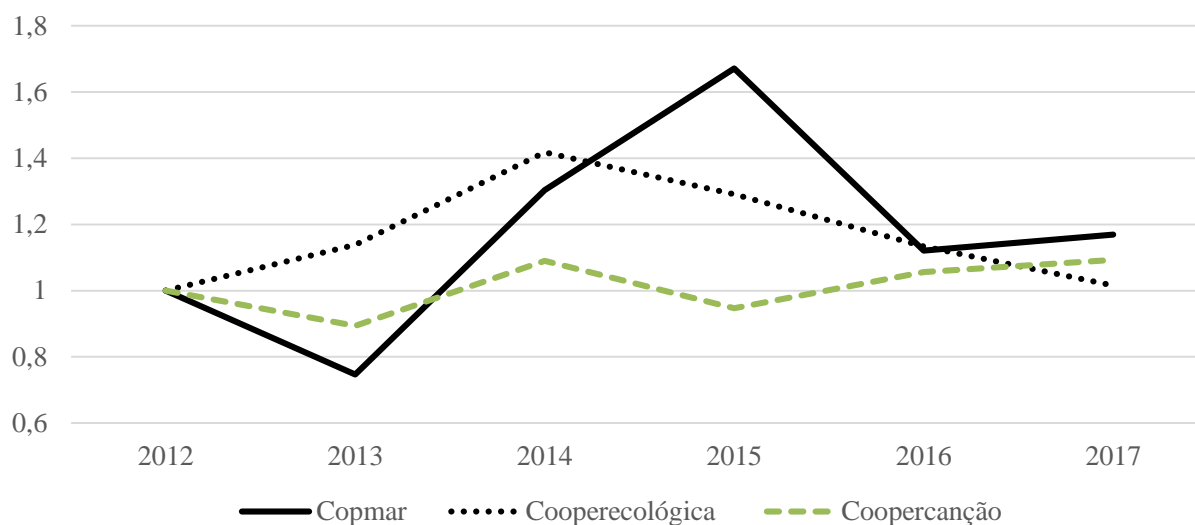
Os materiais são recolhidos e separados dentro das cooperativas, são comercializados e o recurso obtido remunera os cooperados, depois de descontados os custos. Cada material tem um determinado preço de comercialização.

A participação relativa da quantidade dos materiais separados pelas cooperativas é diferente. Entre as cooperativas de materiais comuns, o papel/papelão é o material, em volume, que tem maior participação nos materiais separados, sendo 53% na Cooperecológica e 47% na Copmar. Além disso, o plástico também tem grande participação, sendo em média, 27% na Cooperecológica e 33% na Copmar. Ainda se observou que o metal tem maior participação na Copmar, comparado à Cooperecológica, sendo 15% e 14%, respectivamente. O vidro, ao contrário, tem maior participação na Cooperecológica que na Copmar, sendo 6% e 5%, respectivamente.

Para analisar a Coopercanção, devido ao grande volume de materiais e preços variados, foram divididos segundo o valor, sendo que, os materiais com valor entre R\$0,07 (sete centavos) e R\$ 10,00 (dez reais) foram chamados de “baixo valor agregado”. De R\$ 10,01 (dez reais e um centavo) até R\$ 25,00 (vinte e cinco reais) como “médio valor agregado”; ao passo que “alto valor agregado” foram os produtos com valor entre R\$ 25,01 (vinte e cinco reais e um centavo) até R\$ 170,00 (cento e setenta reais). Observou-se que produtos de baixo valor agregado tem participação na quantidade de 97,6%, em média, de toda a quantidade separada. Os materiais de médio valor agregado aumentam ao longo do período analisado e têm média de 2% de participação. Os materiais de alto valor agregado possuem, em média, 0,4% da quantidade de material separado e se mantém perto desse valor em todo o período.

A Figura 3 apresenta a evolução do volume de material comercializado das cooperativas. Como pode-se observar, a Cooperecológica avança na quantidade mensal de material comercializado até 2014, e começa a cair, sendo esse movimento constante até 2017, quando se aproxima da quantidade inicial novamente. Já a Copmar se apresenta de maneira diferente: ela cai já em 2013, mas volta a subir até 2015, cai bruscamente em 2016 e reage em 2017.

Figura 3 – Evolução da quantidade de materiais comercializados pelas cooperativas analisadas



Fonte: Elaboração própria

A Cooperançaõ apresenta diminuições e elevações ao longo do volume inicial. Em 2013, o volume cai, voltando a subir em 2014, a queda é expressada em 2015, e sobe 2 anos consecutivos, mas chega ao último ano com um aumento de 10%, comparativamente ao volume inicial. Entretanto, está sendo compara a quantidade bruta dos materiais. Esses materiais divergem em preços e volume como mostrado.

### 3.2.1 Participação relativa na receita e evolução das receitas

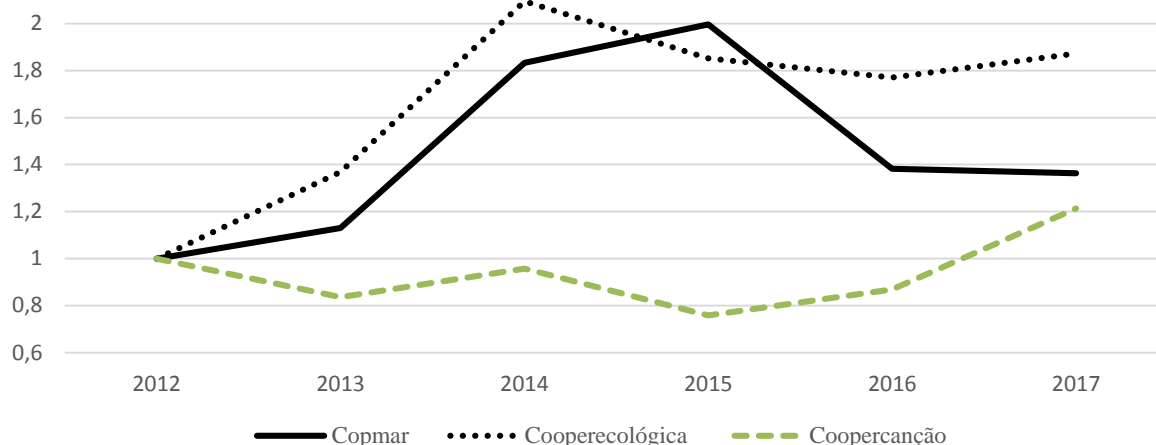
Quando se observa a receita, a estrutura de participação relativa sofre algumas alterações, principalmente nas cooperativas de materiais reciclados não eletrônicos. Observou-se que o material com maior participação relativa na receita em ambas as cooperativas de material comum é o plástico, sendo, em média, 67% na Copmar e 53% na Cooperecológica. Em ambas, também o papel/papelão tem grande impacto nas receitas, com média de 24% na Copmar e 32% na Cooperecológica.

Essa inversão na estrutura do plástico e do papel/papelão pode ser explicada olhando os preços médios de comercialização. Andriato e Castilho (2018) mostram que para a Cooperecológica a média de preços de plástico é R\$0,93 (noventa e três centavos) e a do papel/papelão de R\$0,27 (vinte e sete centavos). Na Copmar, analisando os dados, percebe-se a mesma estrutura, sendo R\$0,83 (oitenta e três centavos) e R\$0,25 (vinte e cinco centavos), respectivamente.

Quando se olha para a Cooperançaõ, observou-se algumas alterações quanto a representatividade média mensal dos materiais em relação à receita. Na receita, os materiais de baixo valor agregado têm cerca de 72%, em média, de participação. Além disso, os produtos de médio valor agregado apresentam participação média de 26%. Os materiais de alto valor agregado, na média, têm participação relativa de 1,5% no período analisado.

Assim, cabe analisar, além da quantidade, a receita média mensal. Essa informação é apresentada na Figura 4. Como pode-se observar, a estrutura é diferente da Figura 3. A Cooperecológica, tem um aumento na média mensal até 2014, ano em que esta dobra a receita inicial. Ela cai até 2016 e melhora em 2017. A Copmar aumenta constantemente a receita média até 2015, quando dobra a sua receita média, entretanto, essa inicia uma queda constante até 2017.

Figura 4 – Evolução da Receita das Cooperativas analisadas



Fonte: Elaboração própria

A Cooperançaõ, ao contrário das outras, apresenta queda já 2013, se recupera em 2014, mas volta a cair em 2015, quando atinge seu nível mínimo. Em 2016 ela se recupera e continua em ascensão em 2017, quando apresenta o resultado 20% superior ao de 2012.

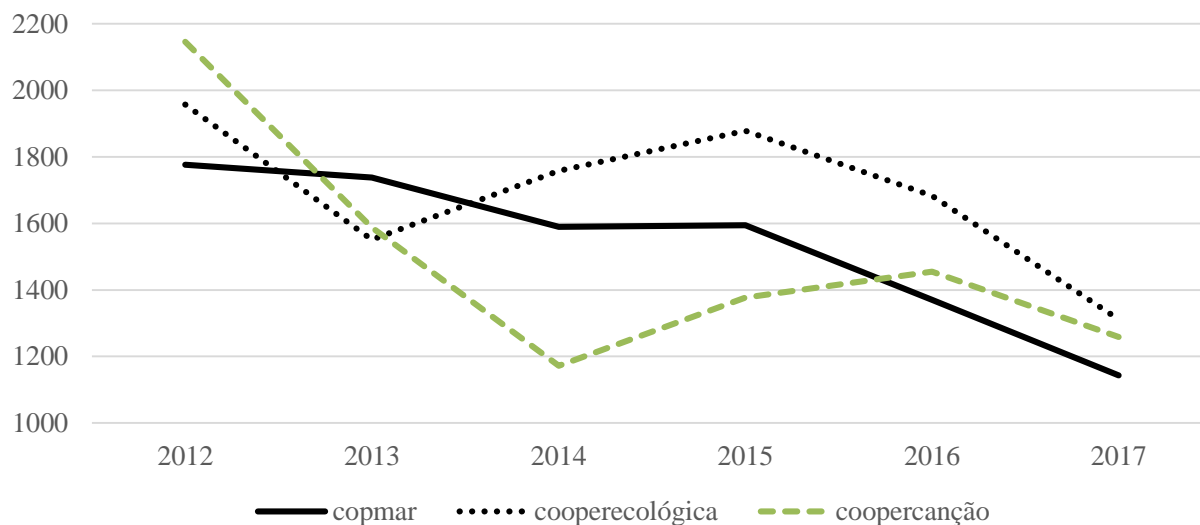
Estes movimentos estão relacionados aos preços médios de comercialização. Alguns materiais têm preços maiores (como plástico – no caso das de reciclagem normal – e eletrônicos de alto valor agregado – no caso da Cooperançaõ) e quando esses materiais aumentam sua participação, tem-se como consequência o aumento dos preços. Além disso, o aumento de preços de comercialização de todos os materiais ocorre devido a aumentos da quantidade, que podem facilitar a venda direta, e não o uso de atravessadores.

Alguns fatores endógenos, como as horas médias de trabalho de cada cooperado, o número médio de cooperados, e as horas totais trabalhadas na cooperativa, colaboram com a quantidade de material separado, conseqüentemente, comercializado, que aumenta a receita. Desse modo é necessário analisar as horas trabalhadas em cada cooperativa.

### 3.2.2 Tempo total de trabalho nas Cooperativas

Quando se analisa o total de horas trabalhadas nas cooperativas, conforme Figura 5, pode-se notar que a Copmar apresenta quedas constantes do total de horas trabalhadas, enquanto a Cooperecológica apresenta uma queda brusca em 2013, volta a aumentar até 2015 e a cair novamente até 2017.

Figura 5 – Horas totais trabalhadas nas cooperativas analisadas

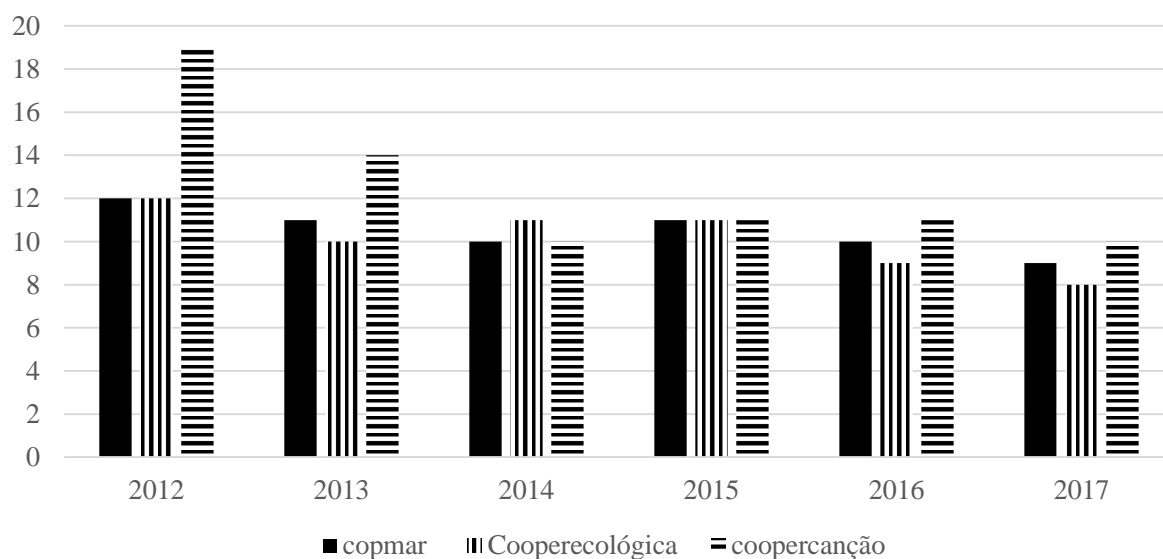


Fonte: Elaboração própria

A Cooperançaõ apresentou queda constante até 2014, voltando a aumentar até 2016, mas com queda novamente em 2017. Esse movimento levanta o questionamento de quais motivos influenciaram as quedas e aumentos. Para compreender esses acontecimentos torna-se necessário entender os fatores que compõem as horas totais trabalhadas, isto é, número de cooperados e a média de horas trabalhadas pelos cooperados.

O número de cooperados é mostrado na Figura 6. Como pode-se observar, as cooperativas de reciclagem de materiais comuns, em 2012 tinham 12 cooperados, já a Cooperançaõ tinha 19. A Cooper ecológica diminui 2 cooperados em 2013, o que explica a queda brusca do total de horas trabalhadas. Esta volta a aumentar seus cooperados em 2014, entretanto, percebe-se que em 2015 o número se mantém, e as horas trabalhadas aumentam. Em 2016 o número médio de cooperados cai, finalizando em 2017 com 9 cooperados.

Figura 6 – Número médio de cooperados de 2012 a 2017



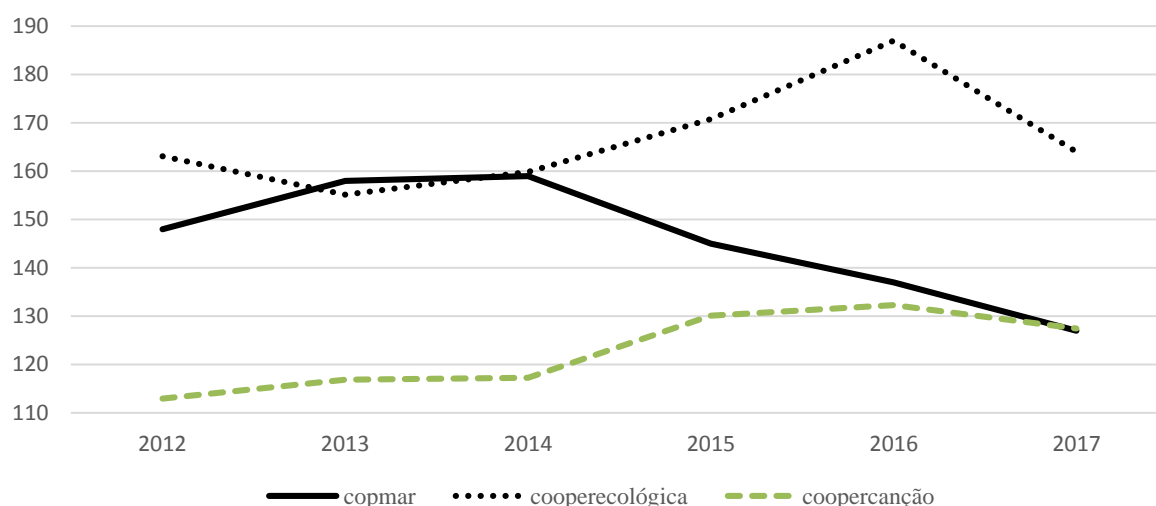
Fonte: Elaboração própria

A Copmar, tem seus cooperados diminuindo até 2014. Em 2015 o número volta a aumentar, entretanto, isso não se mantém. Após 2015, têm uma queda do número de cooperado, sendo que atingem o mínimo em 2017, com 8 cooperados. Um ponto diferente é encontrado na Copmar entre 2014 e 2015, o número de cooperados aumenta, mas as horas totais se mantem praticamente constantes.

A Cooperança apresenta uma queda brusca em 2013, que persiste em 2014. O número de cooperados aumenta em 2015 e se mantém em 2016. Em 2017 o número de cooperados volta a cair, finalizando com 10 cooperados. O que se observa, também na Cooperança, é que em 2015 o número de cooperados se mantém, mas o tempo de trabalho da cooperativa aumenta.

O que explica as três diferenças encontradas na análise anterior, é a média de horas trabalhadas por cada cooperado. A Figura 7 mostra as médias de horas trabalhadas nas cooperativas. A Copmar aumenta a média entre 2012 e 2014, mas apresenta uma persistente queda até 2017. Esse fato explica a queda das horas trabalhadas, mesmo com o aumento dos cooperados, em 2015.

Figura 7 – Média mensal de horas trabalhadas nas cooperativas analisadas



Fonte: Elaboração própria

A Coopercológica, diferentemente da Copmar, apresenta uma queda em 2013, mas começa um aumento na sequência que persistiu até 2016, o que explica o motivo do aumento do total em 2015, mesmo se mantendo o número de cooperados. Em 2017 a média das horas volta a diminuir. A Cooperança aumentou a média de horas até 2016. Em 2017, apresentou uma queda. O aumento em 2016 explica o movimento encontrado anteriormente.

Essa grande diferença nas horas médias trabalhadas pode ser explicada com alguns fatores exógenos, com a diminuição (aumento) do material recolhido, ou por fatores endógenos, como a diminuição (aumento) da remuneração, das condições de trabalho.

### 3.3 CUSTOS TOTAIS DAS COOPERATIVAS ANALISADAS

Cada cooperativa apresenta uma estrutura de custos diferente, desse modo, uma análise separada das três foi realizada. Além disso, uma análise comparativa da evolução dos custos de todas as cooperativas será apresentada após a diferenciação.

Os custos da Cooperança são compostos de duas formas, os custos referentes a produção, como água e energia (variáveis), e os custos advindos de impostos, como ISS (Imposto sobre serviços) e IRPJ (imposto de Renda de Pessoa Jurídica), considerados fixos. Nos anos de 2012 e 2013 a cooperativa não apresentava custos fixos, pois ainda estava em um período de transição e não possuía recursos suficientes para cobrir tais custos. Isso só foi

possível em 2014, quando a prefeitura, através de contrato de prestação de serviços, inicia o repasse mensal à Cooperativa. A média dos custos variáveis, durante os anos de 2014 a 2017, foi de 59%, ao passo que os custos fixos representaram 41% dos custos totais. Dada a representatividade dos custos variáveis faz-se necessário analisar a sua composição. Os principais custos variáveis foram: contador (Escritório contábil), que representa, em média, 25% do custo mensal; o telefone (fixo e móvel) que representa, em média, 16% dos custos; a energia e a água têm participação expressiva, sendo, em média, 16% e 15% respectivamente. Não obstante, pôde-se perceber uma estabilidade na participação relativa ao longo do período analisado, com apenas alguns movimentos mais acentuados dos gastos com água, e também com outros<sup>3</sup>. Os custos variáveis são cobertos com a receita das vendas da cooperativa. Os custos fixos também têm grande importância na composição dos custos. Eles são pagos com o repasse da prefeitura e tem valor médio de R\$830,00 (oitocentos e trinta reais), com pequenos aumentos. Este custo é proveniente de alguns impostos, como o ISS, com 36% do valor, seguido de Cofins e IRRF, ambos com 21%, e o IRPJ sendo 17%, por fim, o PIS representa 5%.

Os custos da Copmar são advindos de água, energia, telefone, mercado, gás e outros<sup>4</sup>. É possível observar que os custos com mercado têm uma expressiva participação, em média, 26% do custo mensal, o que explica isso é o fato de os cooperados se alimentarem na cooperativa. Essa variável tem aumentado ao longo do período analisado; a energia e a água expressam em média 9% e 7%, respectivamente, ambas tiveram uma queda de 2012 para 2013 e depois se estabilizaram, voltando a crescer um em 2017. O custo com gás tem média de 7% do custo mensal, com uma queda na participação até 2014, mas voltando a crescer no período seguinte. Os custos com telefone são estáveis ao longo do período, com poucas variações, tendo uma média de 6%. A variável “outros” representa fatia expressiva, com média de 35%, apresentou aumento na participação até 2014 e após, volta a diminuir até 2017.

Os custos da Cooperecológica são pagos de duas formas. Até 2014 eram pagos com o dinheiro de comercialização dos materiais reciclados e a partir daí, com a assinatura do contrato de prestação de serviço com a prefeitura, passam a ser pagos com este recurso. Desse modo todos os gastos da cooperativa, atualmente, são pagos com o repasse da prefeitura, que em média é R\$ 6000,00 (seis mil reais) mensais. Não obstante, em 2015, a cooperativa iniciou uma reforma em suas instalações, e utiliza as sobras do repasse da prefeitura para realizar a obra.

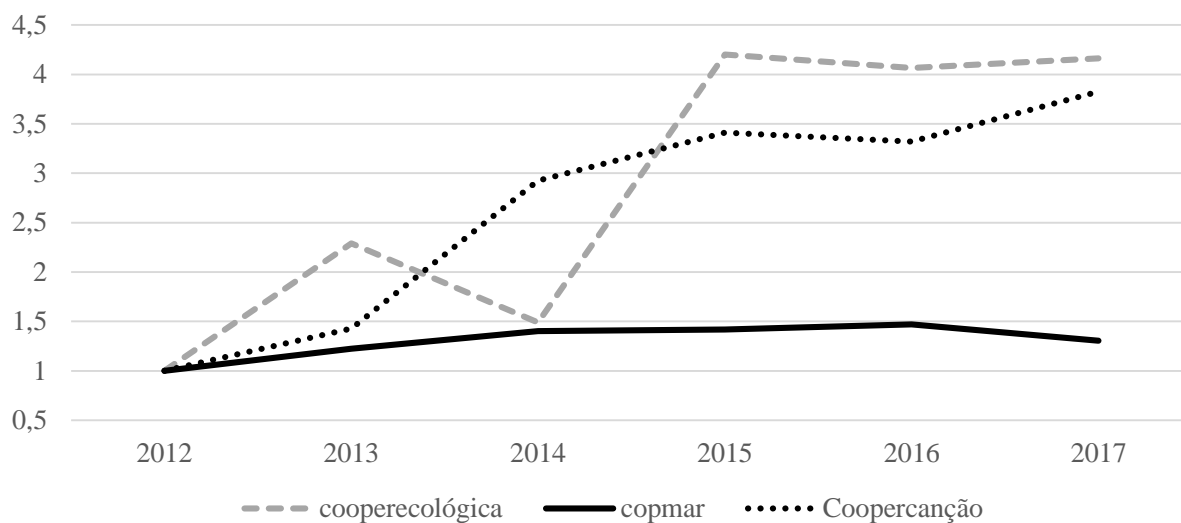
Para fins de análise foi construída a Figura 8 que apresenta a evolução dos custos totais das cooperativas analisadas, em índices de valores de 2012. Como pode ser observado, todas aumentaram seus gastos no período analisado. A Copmar apresentou um aumento relativamente pequeno, não chegando a dobrar seus custos. Já a Cooperecológica mais do que quadruplicou seus custos no período analisado, principalmente de 2014 para 2015, sendo que em 2015 iniciam-se as obras de melhora na infraestrutura.

---

<sup>3</sup> O item “outros” é composto por materiais de manutenção de máquinas, materiais de limpeza sazonais, alguns juros e cobranças de eventuais multas.

<sup>4</sup> Gastos com materiais de manutenção das máquinas, multas, gastos com serviços (encanador, eletricista) e algumas despesas cartorárias (registro e autenticação de documentos, xerox). Despesas variadas, manutenção de máquinas e equipamentos, compra de materiais necessários e equipamentos.

Figura 8 – Evolução dos Custos totais das cooperativas analisadas (índice 2012-2017)



Fonte: Elaboração própria

A Cooperança apresentou elevações nos custos ao longo do período analisado, apresentado uma queda leve em 2016, e termina em 2017 com um valor 380% superior ao valor apresentado em 2012.

### 3.4 A REMUNERAÇÃO DOS COOPERADOS

Cada cooperativa apresenta maneiras diferentes de remuneração, desse modo, uma análise separada foi realizada. Após apresentar essa análise serão comparadas as remunerações entre as cooperativas.

A remuneração dos cooperados da Cooperança é constituída de duas formas, pela produção e pelo repasse da prefeitura. A primeira é repassada segundo as horas trabalhadas por cada cooperado ao longo do mês. O cálculo é realizado dividindo a receita líquida pelo total de horas trabalhadas pela cooperativa e multiplicado pelas horas trabalhadas por cada cooperado.

A remuneração média aumentou ao longo do período analisado. Em 2012 era de R\$370,00 (trezentos e setenta reais), já em 2017 foi R\$675,00 (seiscentos e setenta e cinco reais). Em grande parte, isso pode ser explicado pela queda na quantidade de cooperados, mas também pelo aumento das receitas.

No que se refere à remuneração advinda do repasse da prefeitura, este é dividido igualmente entre os cooperados, o que justifica a relação inversa entre ambos, ou seja, quanto maior o número de cooperados, menor a remuneração proveniente do repasse, que gira em torno de R\$450,00 (quatrocentos e cinquenta reais), em média. Entretanto, pode-se notar que, mesmo em 2016, quando o número de cooperados se mantém constante, o rateio médio se modifica. Isso é fruto do aumento dos custos fixos neste ano. O repasse da prefeitura colabora com 36% da remuneração, enquanto a produção representa 64%.

Com essa remuneração, a renda média dos cooperados tem sido maior que o salário mínimo, o que justifica os níveis de baixa rotatividade encontrado por Andriato, Siqueira e Castilho (2017). Uma ressalva importante dessa remuneração cabe ao pagamento do INSS (imposto nacional de seguridade social) que é recolhido e pago pela cooperativa. Esse valor é referente ao pago sobre um salário mínimo e varia ao longo dos anos. Em média, esse valor representa cerca de 10% da remuneração paga aos cooperados.

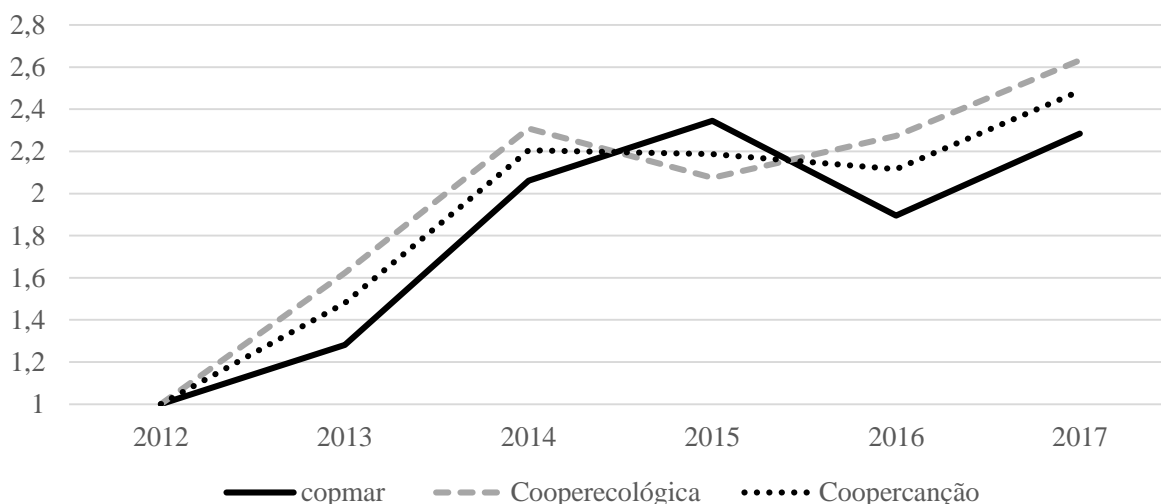
Já na Cooperecológica, descontados alguns custos das receitas produtivas, a separação das sobras é realizada da seguinte forma: o valor da comercialização é rateado entre os cooperados como um *pró-labore*, de acordo com a produtividade de cada um ao longo do mês.

Essa produtividade é calculada pelas horas trabalhadas por cada cooperado. A remuneração da Cooperecológica aumenta de 2012 para 2017, saído de R\$400,00 (quatrocentos reais) para R\$1000,00 (um mil reais) devido ao aumento das receitas, bem como a diminuição do número de cooperados.

Na Copmar, a remuneração dos cooperados ocorre através do rateio das sobras, descontados os custos, como um *pró-labore*, levando em consideração a produtividade de cada um ao longo do mês. O cálculo é efetuado através da divisão da receita líquida pela quantidade total de horas trabalhadas por colaborador. Descontada a remuneração dos associados, o que sobra ainda é dividido entre os cooperados que não tiveram faltas registradas em dias de trabalho. A remuneração aumenta de 2012 a 2017. Em 2012, a média mensal R\$275,00 (duzentos e setenta e cinco reais), e chegou R\$627,00 em 2017.

De 2012 a 2014, todas as cooperativas aumentaram suas remunerações. Além disso, no ano de 2014, todas mais que dobraram a renda dos cooperados. Nesse período, a cooperativa que mais se destacou foi a Cooperecológica, seguida pela Cooperança, conforme evidencia a Figura 9.

Figura 9 – Evolução das remunerações das cooperativas analisadas



Fonte: Elaboração própria

Em 2015, ocorre uma diferente trajetória entre elas. A Copmar aumenta sua renda ainda mais, enquanto a Cooperança tem uma leve queda e a Cooperecológica uma queda mais brusca que as demais. Em 2016, as trajetórias são diferentes. A Copmar tem uma queda acentuada, a Cooperança continua caindo levemente, mas a Cooperecológica começa a aumentar novamente sua remuneração. Em 2017 as três cooperativas aumentam a remuneração dos cooperados. Comparativamente ao ano de 2012, a Cooperecológica aumentou 261% a remuneração, a Cooperança 248% e a Copmar apresentou um aumento de 228% na renda dos cooperados.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente vivemos em sociedades urbanas, sendo que as cidades são decisivas no processo de desenvolvimento. No entanto, estas também apresentam desigualdades regionais, como a habitação, o saneamento ambiental, a mobilidade urbana, o trânsito e as políticas fundiária, imobiliária, de capacitação e de informações, dentre outros. Sendo assim, a busca pelo desenvolvimento econômico sustentável é cada vez mais necessária.

Dada a preocupação com as quantidades crescentes de resíduos sólidos, sobretudo nas cidades, o presente estudo apresentou a alternativa das cooperativas de materiais reciclados,



pautadas nos princípios da Economia Solidária, como forma de inserção ao mercado de trabalho de parcela excluída da população, o que possibilita a geração de renda e melhoria na qualidade de vida, tanto dos cooperados, quanto da população urbana, que conta com um serviço que poupa recursos naturais e propicia melhorias ambientais.

Embora as cooperativas aqui estudadas se localizem em municípios diferentes, todas se encontram na região metropolitana de Maringá. Apresentam similaridades e diferenças: possuem maior número de mulheres como cooperadas; a maioria possui mais de 40 anos; o estado civil difere entre as cooperativas, sendo que na Cooperecológica, 50% são casados, na Copmar 83% são solteiros, e na Cooperança 42% são solteiros e 33% separados. A escolaridade também difere, sendo que na Cooperança e na Copmar variam de analfabetos até segundo grau completo, ao passo que na Cooperecológica são somente pessoas com ensino médio completo e incompleto. O tempo de permanência varia em todas as cooperativas, porém, pelo menos a metade dos cooperados se encontram a mais de 5 anos em todas as estudadas.

Alguns pontos merecem ser destacados para melhorar a estrutura de trabalho nas cooperativas. Para a Copmar aumentar as horas médias dos cooperados é de suma importância, para que se amplie os ganhos com a separação mais eficiente dos materiais recolhidos, efetivando a comercialização e aumentando as receitas. Para a Cooperecológica é necessário diminuir os gastos, para que o recurso do contrato de prestação de serviços possa ampliar a remuneração dos cooperados, permitindo o aumento do número de cooperados, que possibilite aumentar o total de horas trabalhadas na cooperativa. A Cooperança precisa aumentar a média de horas trabalhadas, pois aumentar o número de cooperados causa efeitos negativos nas receitas da cooperativa.

É necessário ainda, ampliar a educação ambiental, principalmente no que tange à reciclagem, desde a diminuição do uso de materiais não recicláveis, como também o descarte correto desses materiais, e a importância das Cooperativas de reciclagem, como agentes ambientais, que geram renda e bem-estar social aos seus cooperados.

Vale destacar que o apoio do poder público municipal faz diferença nos resultados das cooperativas em estudo. O fomento fornecido pelas prefeituras, através de contratos de prestação de serviços com tais cooperativas impacta positivamente, à medida que contribui para a melhoria de renda dos cooperados, direta ou indiretamente, como pode-se observar na Cooperança e Cooperecológica.

Desse modo, políticas de apoio a empreendimentos como esses são necessárias para consolidar cada vez mais a reciclagem. Além disso, torna-se necessário incentivar a cultura da reciclagem, da coleta seletiva, da separação de materiais, principalmente o eletrônico, e de aumentar o retorno de matérias recicláveis para a cadeia produtiva. Essa é a necessidade para se construir um futuro sustentável, no que tange ao desenvolvimento regional e urbano.

## REFERÊNCIAS

ALVES, José Eustáquio Diniz. Os 70 anos da ONU e a agenda global para o segundo quinquênio (2015-2030) do século XXI. **Revista Brasileira de Estudos de População**, [s.l.], v. 32, n. 3, p.587-598, dez. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-30982015000000035>. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-30982015000300587](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-30982015000300587)>. Acesso em: 26 maio 2018.

ANDRIATO, Murilo Florentino; CASTILHO, Mara Lucy. Cooperecológica: Evolução de indicadores selecionados no período de 2010 a 2017. In: SEMANA DO ECONOMISTA, 33., 2018, Maringá. **Anais...** Maringá: [s.i], 2018. p. 1 - 19. Disponível em:

<<https://drive.google.com/open?id=1srnA9PrN0hdN7nGUNPO77KZeI4RC0sbi>>. Acesso em: 1 nov. 2018.

ANDRIATO, Murilo Florentino; SIQUEIRA, Vinícios Nunes; CASTILHO, Mara Lucy. O desafio da autogestão empreendedora nos Empreendimentos Econômicos Solidários de reciclagem do Núcleo/Incubadora Unitrabalho UEM/Sede. In: IV Colóquio Mercado Institucional De Alimentos e Economia Solidária, 4., 2017, Maringá. **Anais...** . [s.l.]: [s.i], 2017. p. 1 - 19. CD-ROM.

BETARELLI JUNIOR, Admir Antonio. **Tópicos Especiais de Economia XVIII: Economia Urbana**. 2016. Disponível em: <[http://www.ufjf.br/lates/files/2016/12/Conteúdo-1---N\\_Introdução-à-Economia-Urbana-conceitos-e-axiomas.pdf](http://www.ufjf.br/lates/files/2016/12/Conteúdo-1---N_Introdução-à-Economia-Urbana-conceitos-e-axiomas.pdf)>. Acesso em: 28 maio 2018.

CASTILHOS, Assis Francisco de; SILVA, Janaina Marques; SANTOS, Simone Valdete dos. Programa Certific:: Recolhimento de saberes de Trabalhadores de Materiais Recicláveis, desencontros e contradições diante da Regulamentação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. In: PEREIRA, Bruna Cristina Jaquetto; GOES, Fernanda Lira. **Catadores de Materiais Recicláveis: Um encontro nacional**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. p. 439-458.

CORRÊA, Luís Oscar Ramos. **Economia Popular, Solidária e Autogestão: o papel da Educação de Adultos neste novo cenário** (tendo como perspectiva a atuação da UFRGS). 2017. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/11775980/Economia-Popular-Solidaria-e-Autogestao-o-Papel-Da-Educacao-de-Adultos-Neste-Novo-Cenario>>. Acesso em: 20 set. 2017.

CRUZ, Thiago Tardelli. **A Economia Solidária como instrumento de geração de emprego e renda: um estudo sobre a Cooperecológica de Sarandi-PR**. 2017. 60 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Econômicas, Economia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2017. Cap. 4.

ECYCLE, Equipe. **Conheça os tipos de plásticos**. 2018. Disponível em: <<https://www.ecycle.com.br/706-tipos-de-plasticos>>. Acesso em: 02 ago. 2018.

ESCRITO, Ato. **Acidentes Ambientais no Século XX**. 2015. Disponível em: <<http://atoescrito.com/acidentes-ambientais-do-seculo-xx/>>. Acesso em: 02 ago. 2018.

GOUVEIA, Nelson. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p.1503-1510, 26 abr. 2012. Disponível em: <<http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/42564/wos2012-6322.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 25 maio 2018.

IBGE. Comissão Nacional de Classificação: CONCLA. 2018. Disponível em: <<https://cnae.ibge.gov.br/en/component/content/article/292-teen/censo/censo-2010/1706-censo-2010.html?Itemid=6160>>. Acesso em: 16 jul. 2018.

IPARDES. **Caderno estatístico município de Paiçandu**. 2018. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=87140>>. Acesso em: 06 nov. 2018.

IPARDES. **Caderno estatístico município de Sarandi**. 2018. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=86985>>. Acesso em: 06 nov. 2018.

LEITE, Marcia de Paula. A Economia Solidária e o Trabalho Associativo: teorias e realidades. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 24, n. 69, p.31-51, fev. 2009. Mensal. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-69092009000100003>>. Acesso em: 20 set. 2017.

LOMASSO, Alexandre Lourenço et al. Benefícios e desafios na implementação da reciclagem: um estudo de caso no centro mineiro de referência em resíduos (CMRR). **Revista Pensar: Gestão e Administração**, Belo Horizonte, v. 3, n. 2, p.1-19, jan. 2015. Disponível em: <[http://revistapensar.com.br/administracao/pasta\\_upload/artigos/a115.pdf](http://revistapensar.com.br/administracao/pasta_upload/artigos/a115.pdf)>. Acesso em: 26 maio 2018.

MAZZETTO, Terezinha Saracini Ciriello et al A Economia Solidária na Perspectiva do Desenvolvimento Local. In: BORINELLI, Benilson; SANTOS, Luis Miguel Luzio do; PITAGUARI, Sinival Osório. **Economia Solidária em Londrina: Aspectos Conceituais e a experiência institucional**. Londrina: UEL, 2010. p. 71-90.

MUCELIN, Carlos Alberto; BELLINI, Marta. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 1, n. 20, p.111-124, jun. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sn/v20n1/a08v20n1>>. Acesso em: 27 maio 2018

OLIVEIRA, Marcus Eduardo de. **Os princípios da economia solidária**. 2011. Disponível em: <<https://www.campograndenews.com.br/artigos/os-principios-da-economia-solidaria>>. Acesso em: 27 out. 2017.

POCHMANN, Marcio. ECONOMIA SOLIDÁRIA NO BRASIL: possibilidade e limites. **Ipea - Mercado de Trabalho: Conjuntura e Análise**, Brasília, v. 9, n. 24, p.23-34, ago. 2004. Disponível em: <[http://www.ufpa.br/itcpes/documentos/es\\_possibilidades\\_e\\_limites.pdf](http://www.ufpa.br/itcpes/documentos/es_possibilidades_e_limites.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2017.

PRAXEDES, Sandra Faé. Políticas Públicas de Economia Solidária: novas práticas, novas metodologias. **Mercado de Trabalho** |, São Paulo, v. 39, n. 11, p.57-62, maio 2009. Disponível em: <[http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/mercadodetrabalho/08\\_ES3Sandra.pdf](http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/mercadodetrabalho/08_ES3Sandra.pdf)>. Acesso em: 02 nov. 2018.

ROSA, Bruna Nogueira et al. A importância da reciclagem do papel na melhoria da qualidade do meio ambiente. **XXV Encontro Nac. de Eng. de Produção**. Porto Alegre, p. 5170-5176. Novembro de 2005. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGETP2005\\_Enegetp1004\\_1116.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGETP2005_Enegetp1004_1116.pdf)>. Acesso em: 27 maio 2018.

RIBEIRO, Beatriz Viana et al. Reciclagem de lixo eletrônico e a sua importância para a sustentabilidade. **Semana Acadêmica**, Fortaleza, v. 1, n. 112, p.1-14, set. 2017. Disponível em: <[https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/artigo\\_-](https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/artigo_-)

\_reciclagem\_de\_lixo\_eletronico\_e\_sua\_importancia\_para\_a\_sustentabilidade.pdf>. Acesso em: 30 maio 2018.

SILVA, Emanuel Sampaio et al. Panorama do Cooperativismo Brasileiro: História, cenários e tendências. **Rede de Universidades das Américas Para Estudos Cooperativos e Associativos – Unircoop**, [s.l.], v. 1, n. 2, p.75-102, mar. 2003. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/242251864\\_PANORAMA\\_DO\\_COOPERATIVISMO\\_BRASILEIRO\\_HISTORIA\\_CENARIOS\\_E\\_TENDENCIAS](https://www.researchgate.net/publication/242251864_PANORAMA_DO_COOPERATIVISMO_BRASILEIRO_HISTORIA_CENARIOS_E_TENDENCIAS)>. Acesso em: 27 set. 2017.

SOUZA, Maria Adélia Alves; IZEPÃO, Rosalina Lima; CASTILHO, Mara Lucy. Desenvolvimento de empreendimento econômico solidário: Um estudo sobre a Cooperança. **Mundo Contemporâneo do Trabalho**, [s.l.], v. 3, n. 2, p.374-398, jun. 2017. Semestral. Disponível em: <[http://www.rededegestoresecosol.org.br/wp-content/uploads/2017/10/3\\_MTC\\_v2n2.pdf](http://www.rededegestoresecosol.org.br/wp-content/uploads/2017/10/3_MTC_v2n2.pdf)>. Acesso em: 28 maio 2018.

UNITRABALHO. Núcleo/Incubadora Unitrabalho da Universidade Estadual de Maringá. Arquivos físicos, 2008.