

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
Escola de Arquitetura

André Martins Carneiro

**A RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMO FATOR DE  
DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DA REGIÃO DA PRAINHA - CORONEL  
FABRICIANO/ MG**

Belo Horizonte  
2023

André Martins Carneiro

**A RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMO FATOR DE  
DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DA REGIÃO DA PRAINHA - CORONEL  
FABRICIANO/ MG**

Trabalho de Conclusão de Curso de  
Especialização em Sustentabilidade  
em Cidades, Edificações e Produtos-  
Escola de Arquitetura - Universidade  
Federal de Minas Gerais – UFMG.

Orientadora: Luciana Hourí

Belo Horizonte  
2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE ARQUITETURA - EAUFMG  
Rua Paraíba, 697 – Funcionários  
30130-140 – Belo Horizonte – MG - Brasil

**ATA DA REUNIÃO DA COMISSÃO EXAMINADORA DE TRABALHO DE  
MONOGRAFIA DO(A) ANDRÉ MARTINS CARNEIRO COMO REQUISITO PARA  
OBTENÇÃO DO CERTIFICADO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM  
SUSTENTABILIDADE EM CIDADES, EDIFICAÇÕES E PRODUTOS.**

Às 15 horas do dia 14 de março de 2023, reuniu-se em teleconferência privada, devido ao COVID-19, a Comissão Examinadora composta pela orientadora- presidente Prof. Luciana Felicíssimo Houri, arquiteta e Mestra em Ciências Sociais, e pela convidada Vanuzia Gonçalves Amaral, filósofa e Doutora em Antropologia/Arqueologia, designada pela Comissão Coordenadora do Curso de Especialização em Sustentabilidade em Cidades, Edificações e Produtos, para avaliação da monografia intitulada “A Reciclagem de Resíduos Sólidos como fator de desenvolvimento socioeconômico da região da Prainha - Coronel Fabriciano/MG” de autoria do aluno André Martins Carneiro, como requisito final para obtenção do Certificado de Especialista em Sustentabilidade em Cidades, Edificações e Produtos. A citada Comissão examinou o trabalho e, por unanimidade, concluiu que a monografia atende às exigências para a obtenção do Certificado de Conclusão do Curso, atribuindo ao trabalho o conceito B+. A Comissão recomenda que seja encaminhado 01(hum) exemplar digital ao Repositório da UFMG, após as correções sugeridas.

Belo Horizonte, 15 de março de 2023,

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** LUCIANA FELICISSIMO HOURI  
Data: 16/03/2023 11:11:55-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Luciana Felicíssimo Houri**  
Orientadora-Presidente

**Vanuzia Gonçalves Amaral**  
Membro Titular Externo

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** VANUZIA GONCALVES AMARAL  
Data: 16/03/2023 12:24:32-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

## **RESUMO**

O presente estudo propõe a compreender como a aplicação de atividades e práticas sustentáveis na Região da Prainha podem influenciar no seu desenvolvimento socioeconômico. Foi utilizada a metodologia de pesquisa com objetivos exploratórios através de levantamento de campo via pesquisas (Survey), e revisão bibliográfica sobre Capital Social, Cooperativismo e Diretrizes do Plano Nacional como referencial teórico. Assim a pesquisa propôs traçar a relação existente entre a Atividade de Reciclagem de Resíduos Sólidos e o desenvolvimento socioeconômico da Prainha, elaborando uma proposta de implantação de um Galpão de Triagem próximo à comunidade, com o objetivo de viabilizar seu desenvolvimento. Os resultados obtidos no estudo comprovam as correlações entre a Atividade de Reciclagem de Resíduos Sólidos e os moradores da Prainha, tendo em vista a sustentabilidade local.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável, Cooperativismo, Capital Social, Comunidades Vulneráveis, Sustentabilidade Local.

## **ABSTRACT**

The present study aims to understand how the application of sustainable activities and practices in the Prainha Region can influence its socioeconomic development. A research methodology was used with exploratory objectives through field surveys (Survey), and a bibliographic review on Social Capital, Cooperativism and National Plan Guidelines as a theoretical framework. Thus, the research proposed to trace the relationship between the Solid Waste Recycling Activity and the socioeconomic development of Prainha, developing a proposal to implement a Sorting Shed close to the community, with the aim of facilitating its development. The results obtained in the study prove the correlations between the Solid Waste Recycling Activity and the residents of Prainha, with a view to local sustainability.

Keywords: Sustainable Development, Cooperativism, Social Capital, Vulnerable Communities, Local Sustainability.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1 – Localização do Bairro Dom Helvécio.....</b>	<b>24</b>
<b>Figura 2 – Escadarias do Bairro Dom Helvécio .....</b>	<b>26</b>
<b>Figura 3 – Escadarias do Bairro Dom Helvécio .....</b>	<b>26</b>
<b>Figura 4 – Localização do Bairro Dom Helvécio.....</b>	<b>29</b>
<b>Figura 5 – Varzea do Bairro Dom Helvécio .....</b>	<b>27</b>
<b>Figura 6 – Áreas de diretrizes Especiais .....</b>	<b>28</b>
<b>Figura 7 – Zoneamento da Região da Prainha.....</b>	<b>29</b>
<b>Figura 8 – Equação Cálculo Amostral .....</b>	<b>31</b>
<b>Figura 9 – Zoneamento do Terreno Escolhido.....</b>	<b>42</b>
<b>Figura 10 –Localção do Galpão de Triagem .....</b>	<b>43</b>
<b>Figura 11 – Lote escolhido visto pela rua Salatiel Dias .....</b>	<b>44</b>
<b>Figura 12 – Senac visto pela rua Salatiel Dias.....</b>	<b>44</b>
<b>Figura 13 – Associação Batista de Assistência Social (ABAS) vista pela rua Salatiel Dias .....</b>	<b>45</b>
<b>Figura 14 –Situação topografica: relação entre Galpão e o prédio da Prefeitura .....</b>	<b>46</b>
<b>Figura 15 – Situação topografica: relação entre Galpão e Unileste.....</b>	<b>46</b>
<b>Figura 16 – Situação topografica: relação entre Galpão e Ponte de Timóteo....</b>	<b>47</b>
<b>Figura 17 – Situação topografica: relação entre Galpão e Prainha.....</b>	<b>47</b>
<b>Figura 18 – Proposta de organização de atividades em Galpão de Triagem .....</b>	<b>48</b>

## LISTA DE GRAFICOS

<b>Gráfico 1- Avaliação do desenvolvimento Sustentável da Prainha- Número e Gênero.....</b>	<b>32</b>
<b>Gráfico 2 –A confiança em relação as melhorias da Atividade de Reciclagem - Número e Gênero .....</b>	<b>33</b>
<b>Gráfico 3 –Classificação da importância do Catador de Resíduos Sólidos- Número e Gênero. ....</b>	<b>34</b>
<b>Gráfico 4 – O maior benefício de uma Cooperativa de Reciclagem para Prainha- Número e Gênero .....</b>	<b>35</b>
<b>Gráfico 5 – O local ideal para se implantar um Galpão de Triagem- Número e Gênero.....</b>	<b>36</b>
<b>Gráfico 6 – Avaliação do desenvolvimento Sustentável da Prainha- Número e Faixa Etária .....</b>	<b>37</b>
<b>Gráfico 7 – A confiança em relação as melhorias da Atividade de Reciclagem - Número e Faixa Etária.....</b>	<b>38</b>
<b>Gráfico 8 – Classificação da importância do Catador de Resíduos Sólidos- Número e Faixa Etária.....</b>	<b>38</b>
<b>Gráfico 9–O maior benefício de uma Cooperativa de Reciclagem para Prainha- Número e Faixa Etária.....</b>	<b>39</b>
<b>Gráfico 10 – O local ideal para se implantar um Galpão de Triagem- Número e Faixa Etária .....</b>	<b>40</b>

## **LISTA DE TABELAS**

**Tabela 1 – Escore Z..... 31**

**Tabela 2 – Critério para o dimensionamento dos espaços internos da Unidade de Triagem ..... 48**



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	9
2	OBJETIVOS .....	11
2.1	Objetivo Geral .....	11
2.2	Objetivos Específicos .....	11
3	JUSTIFICATIVA .....	12
4	REFERENCIAL TEÓRICO .....	13
4.1	Capital Social .....	13
4.2	Cooperativismo e o Plano Nacional de Resíduos Sólidos.....	17
5	METODOLOGIA.....	23
6	COMUNIDADE DA PRAINHA.....	24
7	PESQUISA DE CAMPO .....	30
8	RESULTADOS .....	32
9	IMPLANTAÇÃO DA COOPERATIVA DE RECICLAGEM.....	41
10	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	50
	REFERÊNCIAS.....	54
	APÊNDICE.....	54

## 1 INTRODUÇÃO

O tema desenvolvimento local tem sido amplamente discutido no âmbito acadêmico, comunitário e governamental, pois sendo uma premissa do Desenvolvimento Sustentável, segundo Ahmed e McQuaid (2005), as ações locais que visam o bem global se tornam extremamente necessárias. Entidades do mundo todo têm proposto metodologias que promovam o desenvolvimento econômico, tecnológico e social das comunidades, buscando aproveitar seu potencial de forma sustentável, especialmente as mais vulneráveis, onde os efeitos das mudanças climáticas e o desenvolvimento global desordenado se mostram mais evidentes. Todavia, embora os conceitos sejam claros em sua concepção, quando se trata de implementação de práticas sustentáveis, os desafios são grandes e as responsabilidades da sociedade, especialmente do primeiro setor, emergem nas fases de planejamento, coordenação e execuções dessas ações.

Diante da importância das práticas sustentáveis, este trabalho tem como objetivo delinear e investigar a Região da Prainha, área central do município de Coronel Fabriciano no interior de Minas Gerais. Trata-se de região de vulnerabilidade socioeconômica que, por suas peculiaridades e potencialidades se mostrou um local relevante ao tema do Desenvolvimento Sustentável, visto que tem como diretriz ações locais que mitiguem os problemas enfrentados em comunidades vulneráveis. Assim, na busca da promoção do equilíbrio entre suprimento das necessidades humanas e a preservação dos recursos naturais para as próximas gerações, a integração dos pilares Ambiental, Econômico e Social adquire cada vez mais relevância quando se trata de promover desenvolvimento de áreas carentes.

A Região da Prainha traz consigo um histórico de ações e intervenções por parte do poder público que por vezes buscou resolver problemas recorrentes da ocupação desordenada e irregular, porém com pouca efetividade. Isso fez dela uma região carente de ações que promovam o seu desenvolvimento socioeconômico com vistas a sustentabilidade local. Diante deste cenário, ações de cooperação mútua que geram confiança entre os moradores e participação dos projetos comunitários podem se tornar uma forma de viabilizar e consolidar o seu desenvolvimento. Sob este aspecto, o conceito de Capital Social de Putnam como

de outros, é explanado com interface à Sustentabilidade aplicada ao contexto das comunidades vulneráveis.

O trabalho se debruça a traçar relações do desenvolvimento socioeconômico da Comunidade da Prainha com a atividade de Reciclagem de Resíduos Sólidos Urbanos, atividade que se mostrou adequada a esse processo diante de sua identificação como prática incorporada ao cotidiano dos moradores, além do protagonismo que o catador de resíduos sólidos adquiriu no Plano Nacional de Resíduos Sólidos nos últimos anos. Ao passo que grandes empresas descobriram que a reversão de materiais recicláveis é um mercado rentável, grupos sociais organizados, a partir da década de 80, a tem visto como uma atividade possível para a promoção de sustento às famílias envolvidas e de inclusão social.

A relação da atividade de Reciclagem de Resíduos Sólidos e cooperação mútua foi investigada como forma de promoção de melhorias em comunidades vulneráveis, através do referencial teórico do Capital Social de Putnam, Jacobs, Ostrom e outros, e das diretrizes do Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Assim também, se fez necessário uma leitura da comunidade, através de pesquisa de campo para se compreender as correlações que existam entre a Atividade de Reciclagem, a organização de uma Cooperativa e a população da Prainha, atravessando a fronteira da teoria e adentrando ao território estudado.

A proposta de implantação de um Galpão de Triagem tornou-se um avanço na proposta de estudo, na medida em que se pode tornar uma realidade para a comunidade. Um Galpão como local onde a comunidade possa exercer a Atividade de Reciclagem de Resíduos Sólidos em cooperativa organizada própria, inserido em local idealizado em contexto urbano, de modo que pudesse atender as recomendações do Ministério das Cidades, no que tange à proximidade com os polos geradores de Resíduos Sólidos e à posição geográfica em relação à cidade. A proposta do Galpão vem de encontro à idéia de se tornar um empreendimento interessante para o contexto da Região Metropolitana do Vale do Aço, que tem localização favorável para escoar o material coletado e prensado às muitas empresas processadoras da região Sudeste de Minas Gerais.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Compreender como a aplicação de atividades e práticas sustentáveis na Região da Prainha podem influenciar no seu desenvolvimento socioeconômico.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Conhecer as principais carências e potencialidades da Prainha.
- Levantar possíveis práticas sustentáveis para a região da Prainha.
- Relacionar o fortalecimento do Capital Social da comunidade da Prainha com uma possível organização de Cooperativa de Reciclagem na região.
- Verificar a relação entre Sustentabilidade e desenvolvimento socioeconômico em áreas carentes.

### 3 JUSTIFICATIVA

A região da Prainha, caracterizada como assentamento precário, situado em área de várzea, abaixo da visada da cidade, revela a situação de uma comunidade que vive em um contexto de extrema carência e isolamento social, envolvida em situação de miséria, prostituição, tráfico de drogas e recorrentes perdas por conta das enchentes. Entretanto, a mesma comunidade apresenta potencialidades que poderiam promover seu maior desenvolvimento, em caso da adoção de possíveis práticas sustentáveis. Essas potencialidades existem, principalmente devido a sua localização privilegiada na malha urbana, em região próxima ao Centro da Cidade, e à possibilidade de saídas para as cidades vizinhas, o que estrategicamente poderia favorecer a logística de uma possível cooperativa de Reciclagem de Resíduos Sólidos Urbanos.

A importância desse estudo consiste em buscar melhor entender as relações que existem entre a carência da região da Prainha com suas relações urbanas e seu histórico recente e a possibilidade de ações que possam desencadear algum tipo de desenvolvimento socioeconômico, como o incentivo à atividade de Reciclagem de Resíduos Sólidos, com o objetivo de melhorar a renda dos moradores e as relações entre eles.

Trazendo para a discussão o tema do Desenvolvimento Sustentável em comunidades carentes, pretende-se evidenciar a relevância da prática da atividade de Reciclagem de Resíduos Sólidos Urbanos como potencializadora para o Desenvolvimento Socioeconômico da Prainha, que carece de alternativas para sua sobrevivência e mudança efetiva de vida.

## 4 REFERENCIAL TEÓRICO

### 4.1 Capital Social

Para se ter o desenvolvimento de forma sustentável é necessário o crescimento dos níveis de confiança, cooperação, ajuda mútua e organização social, o que tem se designado como capital social. Quanto maior os indicadores de organização social, melhores as condições de desenvolvimento. Assim como o capital físico (edifícios, máquinas, equipamentos) e o humano (valores, aptidões, conhecimentos), o capital social produz riqueza e, portanto, tem valor para uma economia. Segundo Francis Fukuyama (2000), o capital social pode ser definido como um conjunto de valores ou normas informais, comuns aos membros de um grupo, que permitem a cooperação entre eles.

O termo Capital Social segundo Woolcock (2000) foi utilizado pela primeira vez em 1916 por Hanifan nos Estados Unidos, para relacionar o sucesso escolar dos alunos com o envolvimento da comunidade. Daí pra frente as formulações de Hanifan foram apropriadas e aprofundadas por áreas das ciências sociais, que em 1960 ganharam nova formulação através de Jane Jacobs, e mais adiante explorada por Robert Salisbury e Pierre Bourdieu. Segundo Reis (2003) o termo ganhou popularidade no final da década de 1990 com os estudos aprofundados do cientista político norte-americano Hilary Putnam, época em que passou a ser objeto de investigação do Banco Mundial.

No seu livro, *Morte e Vida das Grandes Cidades Americanas* (1961), Jane Jacobs usa a expressão capital social para referir-se às redes de relações que existem num bairro e que tem um valor urbano insubstituível:

Para a autogestão de um lugar funcionar, acima de qualquer flutuação da população deve haver a permanência das pessoas que forjaram a rede de relações do bairro. Essas redes são o capital social urbano insubstituível. Quando se perde esse capital, pelo motivo que for, a renda gerada por ele desaparece e não volta senão quando se acumular, lenta e ocasionalmente, um novo capital (Jacobs, 2007, p. 151).

Já Ostrom (1994), enfatiza que o capital social é fator importante para que os indivíduos consigam obter o capital humano. Um bom exemplo é quando em comunidades pobres, através da organização e cooperação, os indivíduos mais velhos se dedicam para “escolarizar” os mais novos, e com esforços intelectuais mútuos de aprendizagem, propiciam a profissionalização dos mais novos, aumentando as chances de se inserir melhor no mercado de trabalho. E como em um ciclo virtuoso, os primeiros “apoiados” passam a ajudar os próximos integrantes da comunidade, fazendo funcionar uma mecânica que ajude os integrantes dessa comunidade a escapar da pobreza para uma condição social melhor. Verifica-se nesse caso que, o uso do capital social gerando capital humano e por sua vez bem-estar social, é de suma importância para comunidades menos favorecidas, e necessita que seja reconhecido como fator fundamental para seu desenvolvimento.

O Capital Social pode resultar em desenvolvimento econômico e político, pois a reciprocidade generalizada aumenta o nível de confiança entre os pares, de forma que membros de comunidades podem desenvolver atitudes altruístas a curto prazo, com benefícios a todos, para receber uma recompensa a longo prazo. Como cita Franco:

A confiança promove a cooperação. Quanto mais elevado o nível de confiança numa comunidade, maior a probabilidade de haver cooperação. E a própria cooperação gera confiança. (FRANCO, 2000, p.104)

Sobre a confiança, pode se dizer que é uma relação que se constrói com base em relações recíprocas de ajuda mútua, de comprometimento dos compromissos e contratos acertados entre as pessoas (PUTNAM, 2000). É uma via de mão dupla onde a confiança gera cooperação, e a cooperação gera confiança. É o elemento essencial do capital social para se estimular o encadeamento de todos os demais. Sobre a confiança, Locke (2001) diz ser possível se criar ou construir em comunidades locais, visando o seu desenvolvimento econômico.

A estrutura das comunidades locais depende também, em grande parte, da relação destas com o Estado, especialmente as comunidades mais pobres. A combinação dos laços horizontais (bond = união) e dos laços verticais (bridging =

pontes) geram efeitos positivos na mobilização de recursos e de pessoas para que os empreendimentos da comunidade se efetivem. Para Woolcock (2000), entende-se como laços verticais as relações políticas, institucionais, financeiras e sociais que acontecem fora do ambiente local. Conforme o autor, no âmbito político e de governo, esses laços propiciam maior proximidade aos centros administrativos e executivos do poder público, favorecendo o acesso aos recursos econômicos e o abarcamento de projetos de desenvolvimento.

O governo local pode sufocar ou acelerar o desenvolvimento das associações e cooperativas pela sua influência e estrutura institucional. Um governo indiferente pode propiciar a estagnação dos projetos de desenvolvimento de comunidades ou associações. Comunidades que apresentam vulnerabilidade socioeconômica necessitam do estímulo de um agente externo para transformar o seu status quo (ISHAM e KAUFMANN APUD WOOLCOCK e NARAYAN, 2000). Assim é relevante destacar que um governo atuante estimula a sociedade a compartilhar das políticas sociais, de forma que é imprescindível a intervenção governamental nas comunidades onde o nível de capital social é menor, para que se solidifique o desenvolvimento dos seus projetos, inclusive o do cooperativismo. O desenvolvimento dessas comunidades não resulta da operação espontânea dos contatos sociais, mas requer que as ações sejam conscientes e deliberadas, executadas por organizações públicas e pelas parcerias público-privadas, como expôs Putnam. Assim, verifica-se que é na sinergia entre Estado e Sociedade que se cria um ciclo virtuoso de mudança institucionalizada.

Um aspecto relevante a ser apresentado por Granovetter (2007), consiste na classificação das formas de laços sociais em fortes e fracos. Entendeu-se por laços fortes aqueles que existem entre os familiares, parentes e amigos que mantêm relação próxima; laços fracos, os que se obtêm nas relações contratuais e eventos casuais. Os laços fortes inibem o processo criativo, inovativo e de expansão dos negócios, pois os indivíduos se acomodam nas relações com raio de ação limitado. Os laços fracos contribuem para o processo inovativo, criativo e de expansão dos negócios, pois a interação com novas pessoas e em novos espaços multiplicam as possibilidades de aprendizagem e obtenção de novas tecnologias e novos mercados. Quanto a isso, Locke propõe que:



Nas sociedades em que os atores econômicos conseguem confiar em pessoas que não são membros de suas famílias e trabalham com elas, constroem-se organizações maiores, mais burocráticas e mais eficientes. (Locke ,2001, p.254-255).

Dyllick e Hockerts (2002) apontaram que, no nível das corporações, a sustentabilidade social pressupõe que as organizações adicionem valor para as suas comunidades, a partir do desenvolvimento do capital humano de indivíduos e do capital social das comunidades. Já Ahmed e McQuaid (2005) afirmam que o conceito de sustentabilidade social enfatiza a administração de recursos sociais, incluindo pessoas e suas competências e habilidades, instituições, relacionamentos e valores sociais.

É importante perceber que o capital social se relaciona, de maneira intrínseca com o capital humano. Onde há capital social são maiores as chances de o indivíduo adquirir capital humano, pois da organização, da ação coletiva e da participação cívica podem surgir benefícios sociais como escolas, postos médicos e outros. Quem adquire capital humano é o privilegiado direto de sua posse, e esse capital centrado no indivíduo se desenvolve a partir dos relacionamentos, na medida que os outros indivíduos da comunidade ou cooperativas aumentam também o seu nível de capital humano.

Portanto é de se verificar que o Capital Social é fundamental no Desenvolvimento Sustentável das comunidades vulneráveis, à medida que as auxiliam na obtenção do capital humano que ao fomentar a confiança, aumenta a cooperação entre os pares, o que por sua vez retroalimenta esse ciclo virtuoso. É fundamental nesse processo que o Estado esteja presente com políticas públicas, para que se institucionalizem mudanças reais e substantivas. Ainda, como balizam Ahmed e McQuaid (2005), o conceito de Sustentabilidade Social enfatizado pela administração de recursos sociais, ao incluir pessoas com suas competências, habilidades, relacionamentos e valores sociais, faz com que as organizações privadas também deem atenção à projetos sociais nas comunidades em que atuam, estabelecendo redes de suporte, reciprocidade e confiança.

## 4.2 Cooperativismo e o Plano Nacional de Resíduos Sólidos

Conforme Catalisa (2007), define-se cooperativa como uma organização de 20 ou mais pessoas unidas pela cooperação e ajuda mútua. Sua ação é democrática e participativa e seus objetivos são econômicos e sociais. Os aspectos legais e doutrinários se distinguem de outras sociedades. O cooperativismo se propõe a obter um desempenho econômico eficiente, através da qualidade e da confiabilidade dos serviços que presta aos próprios cooperados e aos usuários. Seus princípios gerais são: ajuda mútua e responsabilidade, democracia, igualdade, equidade e solidariedade. Os princípios éticos que consolidam o cooperativismo são a honestidade, a transparência, a responsabilidade social e a preocupação com o semelhante. Mundialmente, os fundamentos organizacionais são sete: 1) livre e aberta adesão dos sócios; a participação como membro se dá de forma voluntária; 2) gestão e controle democrático dos sócios (um homem, um voto); 3) participação econômica do sócio; 4) autonomia e independência; 5) educação, treinamento e informação; 6) intercooperação; as cooperativas trabalham em conjunto, através das estruturas locais, regionais, nacionais e internacionais; 7) interesse pela comunidade.

Monezi (2005) afirma que a primeira associação cooperativa em termos modernos, na era capitalista, surgiu em meados de 1844 na cidade inglesa de Rochdale, diante do desemprego alto e crise social. A cooperativa teve grande êxito no primeiro ano com aumento exponencial do seu capital integralizado. Foi de 28 pessoas que fundaram a cooperativa a 1.400 associados, 11 anos depois. Em 1881, já existiam 1.000 cooperativas desse tipo, com aproximadamente 550 mil cooperados, todas baseadas nos princípios da adesão livre e voluntária, gestão democrática, participação econômica dos membros, autonomia e independência, educação, intercooperação e interesse pela comunidade. As cooperativas tinham como objetivo promover o bem estar do associado, melhorando a renda e as condições de trabalho. Esse modelo expandiu-se para a França, Itália e para todo o resto do mundo. Segundo Catalisa (2007), no Brasil, a primeira cooperativa que seguiu os padrões rochdaleanos foi criada em 1847, denominada Fundação da Colônia Tereza Cristina, no Paraná, e era liderada pelo médico francês Jean Maurice Faivre, que estava à frente de colonos europeus.

Segundo Moreira (2008), a formação de cooperativas locais traz vantagens devido ao enraizamento dos investimentos, gerando um aprendizado técnico local, atraindo novos serviços e firmas complementares e, até mesmo, efetivando a formação de novas cooperativas, gerando divisas e emprego para o município, e, ainda, aumento do fluxo no comércio local. O incremento no desenvolvimento local gera um efeito de transbordamento regional e que, por sua vez, dependendo do êxito das cooperativas regionais, contribui para o desenvolvimento nacional. As cooperativas não podem se transferir para outro país ou estado em busca de incentivos fiscais ou mão-de-obra barata e não podem ser vendidas. A prosperidade da cooperativa é também a prosperidade do município ou da região onde se encontra. Pode-se inferir que o desenvolvimento depende das pessoas que acreditam em si próprias e no coletivo, que se organizam, prosperam e alcançam objetivos comuns, (MOREIRA, 2008).

Assim temos o cooperativismo como precursor da sustentabilidade moderna, ao colocar as necessidades humanas em seu centro e sendo capaz de responder às crises atuais nas dimensões ambiental, econômica e social. Segundo Meadows e Randers (1992) a sustentabilidade é uma técnica de desenvolvimento que resulta na melhoria da qualidade de vida e simultaneamente na minimização dos impactos ambientais negativos. Para apresentar a cooperação entre as pessoas como forma de redução da pobreza, segue uma parábola popular citada por Rangel:

“Dizem que Deus convidou um homem para conhecer o céu e o inferno. Foram primeiro ao inferno. Ao abrirem a porta, viram uma sala. No centro, havia um caldeirão de sopa. Em volta dele, estavam sentadas pessoas famintas e desesperadas. Cada uma delas segurava uma colher de cabo comprido que lhes permitia alcançar o caldeirão, mas não as suas próprias bocas. O sofrimento era imenso. Em seguida, Deus levou o homem para conhecer o céu. Entraram em uma sala idêntica à primeira: havia o mesmo caldeirão, as pessoas em volta, as colheres de cabo comprido. A diferença é que todos estavam saciados. “Eu não compreendo”, disse o homem. “Por que aqui as pessoas estão tão felizes enquanto na outra sala morrem de aflição, se é tudo igual?”. Deus sorriu e respondeu: “você não percebeu? “É porque aqui eles aprenderam a dar comida uns aos outros” (Rangel, 2001, p.20)

Já existe um relatório encomendado pela Aliança Cooperativa Internacional (ACI), lançado em novembro de 2013, que recomenda à Organização das Nações Unidas (ONU) reconhecer que as cooperativas incorporam a sustentabilidade em seu modelo operacional. O documento orienta, ainda, a ONU a encorajar e facilitar a criação do desenvolvimento de cooperativas. Por isso, os governos, em todas as esferas, devem orientar e oferecer instrumentos para que as pessoas que vivem na pobreza ou estão em grupos vulneráveis possam participar de forma voluntária da criação e desenvolvimento de cooperativas. Estas podem suprir as reais necessidades da população, contribuindo para a remuneração adequada do trabalho de cada um dos cooperados.

No Brasil, já ficou provado que a presença de cooperativas em uma determinada comunidade faz toda a diferença no seu desenvolvimento. De acordo com pesquisa realizada pela FEA-USP de Ribeirão Preto, municípios que têm cooperativas apresentam um IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) superior aos demais. Enquanto em uma cidade sem cooperativa a média do IDH é de 0,66, comum a ou mais cooperativas o indicador sobe para 0,70 (SILVA, 2023). Quanto ao ambiente econômico para o crescimento do número de cooperativas, vê-se que o Brasil é um país de potencial enorme e que está descobrindo os mercados interno e externo.

Quando as atividades de coleta de materiais recicláveis se iniciaram no Brasil em meados anos 80, e mesmo em outros países em desenvolvimento anos antes, representaram uma inovação social no espaço urbano. Protagonizadas pelos catadores, contando apenas com o apoio das ONGs que viam na catação uma forma de geração de renda para a população de rua e em vulnerabilidade social, era uma atividade marginal que sofria com o preconceito da população, de órgãos governamentais e empresas privadas prestadoras de serviços de limpeza urbana. Para Teodósio et al (2016), pode-se dizer que era uma atividade de "foras da lei", regida por regras bastante injustas e precárias no mercado de sucata e papelão, que operava de forma pouco regulada e marcada pela distribuição bastante desigual dos ganhos em toda a cadeia de reciclagem.

Nos últimos anos, os catadores alcançaram conquistas importantes em termos de reconhecimento formal ou legal e de ressignificação de seu papel junto ao

imaginário social, bem como na sua função como atores relevantes no mercado de reciclagem. A catação está relacionada no Catálogo Brasileiro de Ocupações (CBO) e, atualmente, direitos relacionados à previdência social e aposentadoria podem ser acessados pelos catadores. Um crescente número de parcerias entre associações de catadores, empresas privadas e órgãos governamentais tem se concretizado na realidade brasileira.

Grandes empresas descobriram que a reversão de materiais recicláveis no processo produtivo não é apenas uma questão favorável à proteção ambiental, mas também uma forma de inclusão social e uma atividade de mercado rentável. Do design e projeto de produtos e serviços, passando pela produção, distribuição, coleta, triagem e reversão na cadeia produtiva, distintos saberes, qualificações e profissionais precisam estar integrados em novas estratégias corporativas. Além disso, tal realidade aumenta significativamente a dependência empresarial em relação aos atores externos às empresas. No caso da reciclagem no Brasil, há principalmente a necessidade de parcerias com coletivos de catadores (TEODÓSIO ET AL ,2016).

A fim de gerenciar os resíduos sólidos urbanos (RSU) e minimizar os efeitos negativos provenientes da má disposição dos mesmos, em agosto de 2010, foi promulgada a Lei 12.305/10, a qual institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Ela determina que os lixões sejam extintos, além de propor o modelo de aterro sanitário como alternativa para a disposição de rejeitos dos RSU. Ainda estabelece o princípio da responsabilidade compartilhada, em que todos os atores participantes do ciclo dos resíduos são responsáveis pela destinação ambientalmente correta. Além disso, conceitua resíduos e rejeitos, delinea seus respectivos destinos, propõe a criação de centros de triagem de material reciclável e também propõem o acesso facilitado a recursos federais aos municípios que inserirem os catadores de material reciclável ao gerenciamento de RSU (BRASIL, 2010). Esta inserção garantiu ao catador de material reciclável a formalização de sua profissão, permitindo o acesso a benefícios como previdência social e possibilitou a melhoria das condições de trabalho e a convivência em grupo social com interesses comuns. Ao promover um progresso ambiental, essa Lei proporcionou também avanço social (MT, 2001).

O fato de a PNRS estabelecer que a gestão da coleta de resíduos recicláveis em todas as cidades brasileiras deve se dar a partir de parcerias com associações de catadores, conquista importante e necessária para a permanência desse público no mercado de reciclagem, acabou por trazer mais complexidade e importantes obstáculos à efetivação dessa política. É o chamado "efeito São Mateus" criado pelo psicólogo Keith Stanovich, que se baseou na passagem bíblica que diz: "para aquele que tem, tudo lhe será dado e terá em abundância; mas para aquele que não tem, até o que tem lhe será tirado". Assim nos territórios nos quais há capital social e capacidade de mobilização da sociedade civil, com a presença de cooperativas de catadores já em operação, a política avança mais rapidamente. Nos contextos em que isso não acontece, a política emperra ou são criados, de forma artificial, coletivos de catadores. Onde já há catadores organizados e catação, mais será alcançado. Onde não há, ainda mais a PNRS padece com a procrastinação (TEODÓSIO ET AL ,2016).

Não se pode dizer que os protagonistas na implementação desse verdadeiro mercado de reciclagem, os catadores, alcançaram o lugar que efetivamente merecem como agentes que oferecem serviços ambientais relevantes para a sociedade. Eles criaram um mercado sem o devido amparo nas cidades brasileiras, ampliaram sua escala, fundamentaram os debates e ações que resultaram na PNRS e conquistaram direitos e importantes avanços, mas se deparam com novos desafios diante do aumento da complexidade institucional do arranjo de governança. Há o risco de serem expulsos ou colocados em papel totalmente secundário na reciclagem.

Porém, nem tudo é procrastinação na PNRS. Existem casos de sucesso no contexto brasileiro, não apenas em grandes centros urbanos, mas em cidades de pequeno e médio portes, como em Itaúna, Minas Gerais (TEODÓSIO ET AL ,2016). Reciclagem em níveis elevados e com inclusão social não é uma característica de regiões centrais. Reciclagem que exige inclusão social sempre foi assunto e competência de territórios periféricos. Assim, espera-se que, com a mobilização da sociedade civil e com os esforços principalmente dos poderes públicos municipais, a efetivação da PNRS seja concretizada, propiciando uma certa dignidade aos catadores frente à governança dos resíduos sólidos urbanos. São eles que com o

suor de seu rosto no cotidiano das cidades, fazem com que a sustentabilidade urbana tenha muitos jeitos, saberes, nomes, histórias e lutas.

## 5 METODOLOGIA

A pesquisa em foco tem uma abordagem quantitativa com objetivos exploratórios, que de acordo com Gil (2002), tendem a ser mais flexíveis em seu planejamento, pois pretendem observar e compreender os mais variados aspectos relativos ao fenômeno estudado pelo pesquisador. As pesquisas exploratórias tem por objetivo familiarizar-se com o fenômeno ou obter uma nova percepção dele e descobrir novas ideias (CERVO; BERVIAN; DA SILVA, 2007).

O método utilizado foi a pesquisa de levantamento (survey), que Gil (2002) define como uma técnica de investigação que utiliza a “interrogação direta das pessoas cujo comportamento deseja conhecer”. O survey constitui atualmente o método mais adotado pelos pesquisadores sociais interessados em coletar dados originais para descrever uma população grande demais para ser observada diretamente (BABBIE, 2017).

Os surveys podem ser utilizados em pesquisas exploratórias, que têm como propósito não o de fornecer uma resposta definitiva aos problemas propostos, mas promover seu aprimoramento ou a construção de hipóteses. Essa aplicabilidade já foi reconhecida no clássico manual de pesquisa social elaborado por Selltiz et al. (1959) em que seus autores indicam, como meios para realização de pesquisas exploratórias, a imersão na literatura, a análise de casos para estimular a compreensão e a realização de surveys (Gil, 2002).

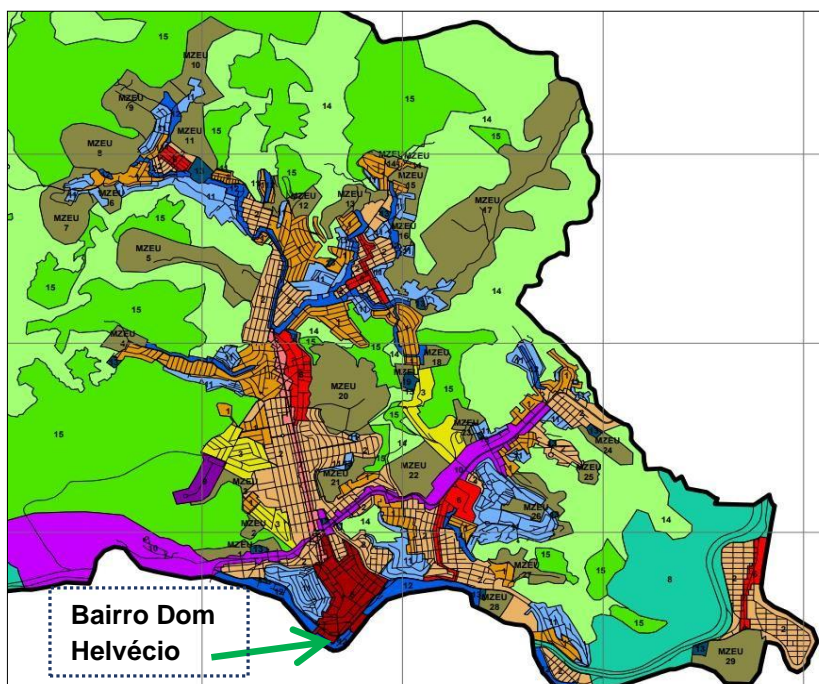
Também foi feita a revisão sobre os temas do Capital Social, Cooperativismo e a importância do Plano Nacional de Resíduos Sólidos que constituem o referencial teórico para a concepção de uma proposta para o incentivo ao desenvolvimento socioeconômico para a Prainha. Sobre a revisão bibliográfica bem explica Gil (2002):

[...] que a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Boa parte dos estudos exploratórios pode ser definida como pesquisas bibliográficas. (GIL, 2002, p. 44).



## 6 COMUNIDADE DA PRAINHA

Figura 1 – Localização do Bairro Dom Helvécio



Fonte: Plano Diretor de Coronel Fabriciano (2019).

A pesquisa será realizada no bairro Dom Helvécio, também conhecido como a “Prainha” (Figura 1). Trata-se de um bairro do município brasileiro de Coronel Fabriciano, no interior do Estado de Minas Gerais, situado às margens do Rio Piracicaba, cujo território é classificado como Aglomerado Subnormal pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). De acordo com o Censo de 2010 possuía uma população de 158 homens e 168 mulheres que ocupavam um total de 98 domicílios (IBGE, 2010).

O bairro foi fundado por Pedro Gomes da Silva nos anos 70, que segundo Luís “Caxeado”, o seu filho mais novo, realizava travessias de bote, transportando os moradores para as duas margens do rio Piracicaba, de Coronel Fabriciano à Timóteo, quando a ponte nova não existia. Seu pai resolveu construir a primeira casa nas margens do rio pra abrigar os colegas que o ajudavam no traslado e daí pra frente outros moradores foram chegando e adensando à comunidade ao redonda liderança da família. Segundo Luís Caxeado, a comunidade “ficou por muito tempo esquecida”, e como se localiza numa encosta abaixo da linha do observador do Centro da

Cidade, era desconhecida da população e pelo poder público. A população tinha dificuldade em acessar a comunidade; funerais, ajuda médica, compra de material de construção, entre outras atividades, eram realizadas de formaprecária, por caminhos de chão batido. Situação que foi amenizada por melhorias, como a chegada do asfalto e escadarias, dentre outras, realizadas nos anos 1980, pelo governo do Prefeito Paulo Almir Antunes, “que estabeleceu dignidade ao bairro”, segundo Caxeado.

Após as enchentes de 1979, as terras onde hoje é o Bairro Frederico Ozanan, foram adquiridas pela Sociedade de São Vicente de Paula (SSVP) e cedidas à prefeitura para a construção de residências para os desalojados da cidade, entre eles os moradores da Prainha. Essa tentativa de se realocar os moradores da comunidade para esse local, que ficou conhecido como Casas dos Flagelados, segundo Luiz, foi mal sucedida, por conta da distância das terras aos equipamentos urbanos essenciais e pelo fato da Gestão Municipal não ter demolido as casas da prainha. Assim, outros moradores foram ocupando gradativamente as edificações vazias, enquanto os que foram realocados voltaram aos poucos para o seu antigo reduto.

O Bairro está encravado na margem esquerda do rio Piracicaba, próximo à Praça da Estação. Segundo o Censo do IBGE, em 2010 havia 98 domicílios particulares permanentes ocupados. Desses, 89 domicílios tinham medidor exclusivo de energia elétrica, e outros 9 tinham medidor comum a dois ou mais; 11 domicílios despejam o esgoto direto no rio e os demais tem ligação na rede geral da Empresa de Saneamento. Todos os domicílios tem abastecimento de água e coleta de lixo (IBGE, 2010).

As casas são ocupações simples, havendo uma diferenciação entre as casas da rua José Rodrigues, às margens do rio, e às casas dos becos. Na margem do rio há exemplos de casas com estruturas melhores e algum tratamento termoacústico. Nos becos as soluções são bem mais precárias; para possibilitar o super adensamento, os domicílios foram construídos com pouco ou nenhum afastamento entre eles, tendo uma “casa dentro da outra”, com cômodos que são alugados dentro da mesma edificação, sem nenhuma diferenciação de acesso ou privacidade. Esses becos se abrem às vielas através de escadarias íngremes (Figuras 2 e 3) que fazem as ligações de pedestre entre a Rua José Rodrigues, abaixo, e a Avenida

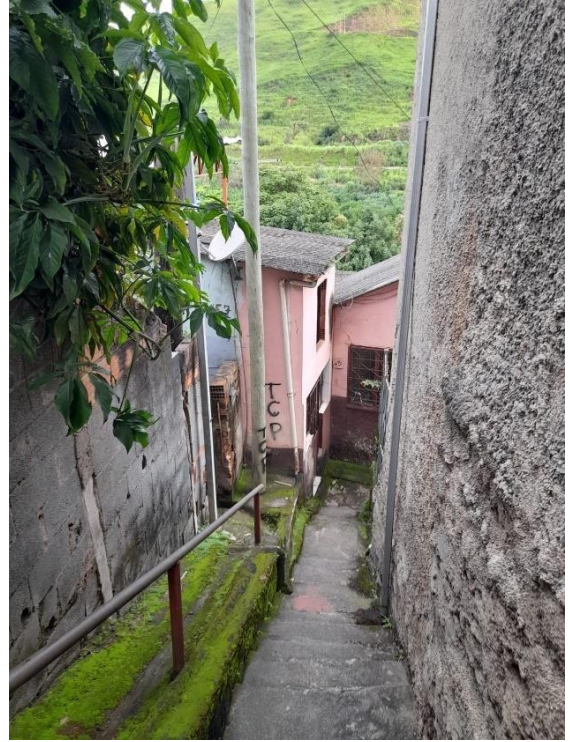
Rubens Siqueira Maia, no nível acima, permitindo que o bairro seja acessado de forma rápida, por diversos pontos na sua extensão, e contribuindo com a mobilidade dos moradores da Prainha em relação ao território adjacente (Figura 4).

Figura 2 – Escadarias do Bairro Dom Helvécio



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 3 – Escadarias do Bairro Dom Helvécio



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 4 – Localização do Bairro Dom Helvécio



Fonte: Google Earth (2023).



Em 2020 houve uma intervenção urbanística no governo do atual prefeito Marcos Vinícius da Silva Bizarro na várzea do bairro (Figura 5), quando a Praça Pedro Gomes da Silva, que recebeu o nome do fundador do bairro, foi entregue aos moradores contando com espaço multiuso de 2.700 m<sup>2</sup>, equipado com campo de futebol, academia ao ar livre, brinquedos para as crianças e horta comunitária. Porém, hoje se encontra bastante danificada devido à enchente ocorrida no mesmo ano, logo após a sua inauguração.

Segundo o Cadastro Único Municipal, o bairro Dom Helvécio possui 103 famílias cadastradas no Auxílio Brasil. Cerca de 278 pessoas com o perfil de pobreza e extrema pobreza, dentre elas 157 pessoas têm de 0 a 19 anos, o que configura uma comunidade que depende do auxílio do Estado para sua manutenção econômica e social. Existe um forte vínculo de parentesco entre os moradores da Prainha, que são na sua maioria, parte de duas famílias apenas. Segundo relatos dos moradores, há atritos entre as famílias e isso faz com que, além da pobreza e dependência do Estado, a qualidade do convívio interno seja uma outra condição de insustentabilidade. A existência do tráfico de drogas, que ali opera, também assola a integridade da comunidade, que convive com os conflitos armados, na sua maioria fomentados por agentes de fora, que se estabelecem ali devido à estrutura social e econômica vulneráveis.

Figura 5 – Varzea do Bairro Dom Helvécio



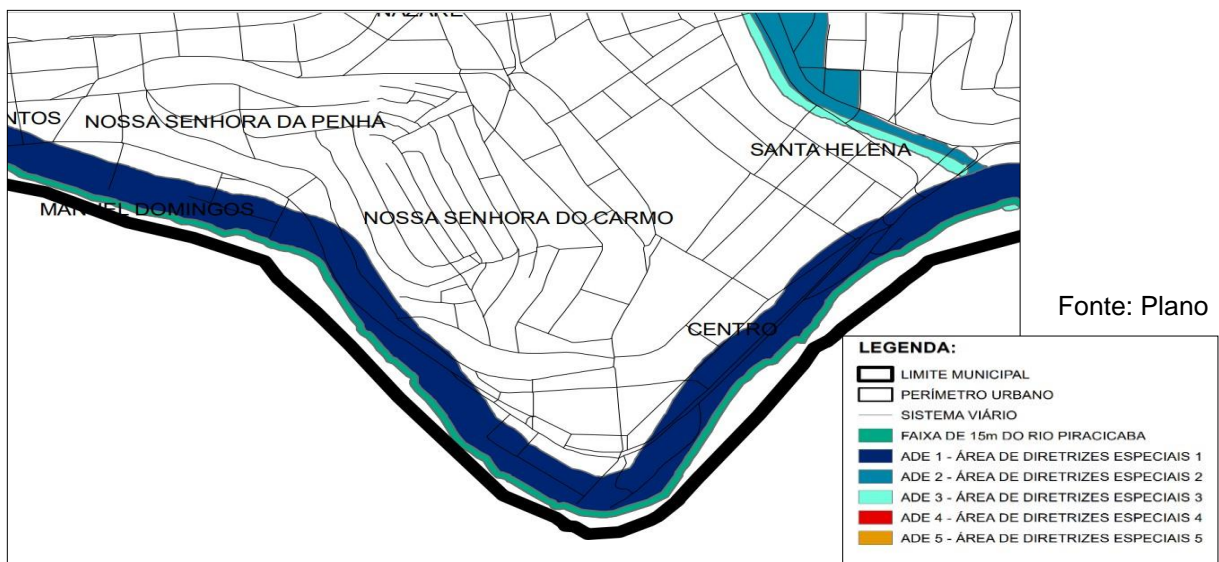
Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Quanto aos Serviços de Assistência Social, a região da Prainha tem historicamente utilizado pouco os serviços do Centro de Referência de Assistência Social (CRAS), que tem o objetivo de fortalecer a convivência com a família e com a comunidade. Essa resistência é por vezes atribuída à presença do tráfico de drogas e pela existência de facções rivais. Segundo a diretora do CRAS, Sandra Pereira de Sousa, a realidade atual desestimula uma presença maior da Assistência Social institucionalizada àquelas famílias, que já são historicamente estigmatizadas.

Conforme o Plano Diretor, a região da Prainha faz parte da ADE1 (Área de Diretrizes Especiais 1), que:

Compreende uma faixa de 100m de largura ao longo da margem do Rio Piracicaba e tem como função a regularização fundiária em Área Urbana Consolidada, imóveis em situação de risco e áreas de preservação permanente que justificam análise urbanística específica, com objetivo de consolidar o uso urbano e o desempenho ambiental da área, estando sujeita a diretrizes especiais de parcelamento, ocupação e uso, de movimentação de terra e de recuperação de áreas degradadas ou desprovidas de cobertura vegetal. (PLANO DIRETOR, 2019, p.23).

Figura 6 – Áreas de diretrizes Especiais

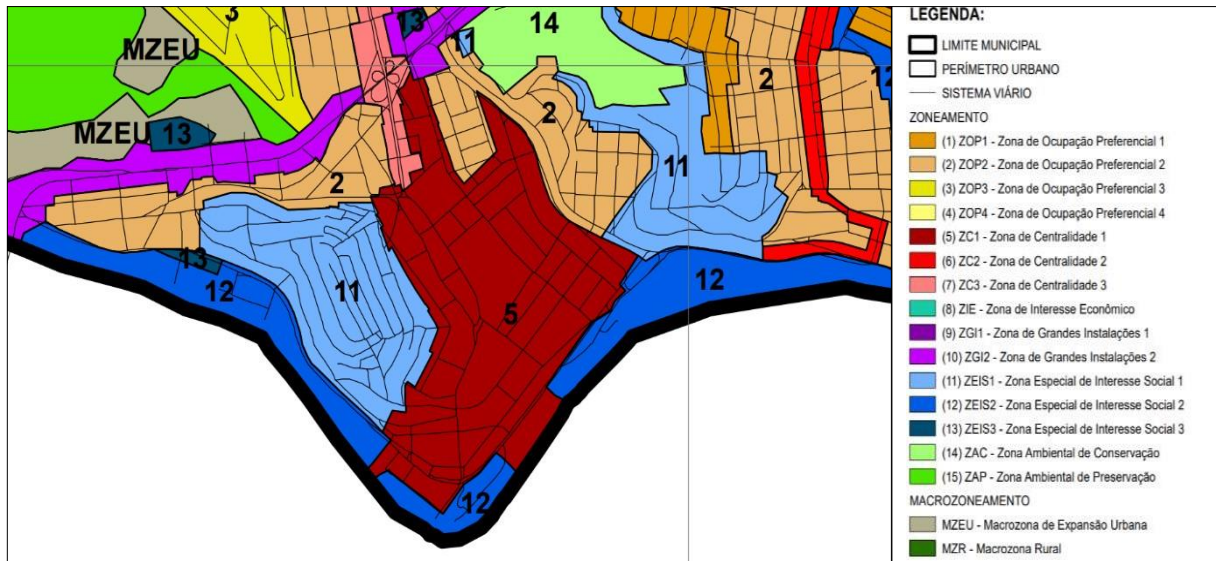


Diretor de Coronel Fabriciano, Anexo 2 (2019).

A Prainha integra também a Zona de Especial Interesse Social 2 (ZEIS-2), definida segundo o Plano Diretor como:

Zona de Especial Interesse Social 2 (ZEIS-2): É constituída por aglomerados subnormais e, principalmente, loteamentos irregulares ocupados pela população de menor renda. (PLANO DIRETOR, 2019, p.23).

Figura 7 – Zoneamento da Região da Prainha



Fonte: Plano Diretor de Coronel Fabriciano, Anexo 2 (2019).

A comunidade da Prainha está em sua totalidade, estabelecida em área de Área de Preservação Permanente (APP) de 100m de distância relativa às margens do rio Piracicaba. Segundo o Código Florestal não é passível ali a ocupação, porém áreas de APP em que seja constatada a existência de núcleo urbano informal, podem ser objeto de programa de Regularização Fundiária de Interesse Social ou Regularização Fundiária de Interesse Específico, desde que obedecidos os critérios previstos na Lei Federal nº 13.465/17, Decreto Federal nº 9.310/18, Decreto Municipal vigente e outras legislações acerca do tema, como reza o Plano Diretor de Coronel Fabriciano. Contudo, segundo a chefe de Legislação Urbanística da Prefeitura, Paula De Bellis, não há atualmente projetos urbanísticos visando a Prainha sendo desenvolvidos pela Secretaria de Planejamento do Município. Ela inclusive ressaltou que na oportunidade em que a Praça Pedro Gomes da Silva foi inaugurada, sabia-se que havia o risco da cheia e conseqüente degradação da benfeitoria, porém se fez necessária a implementação da praça por causa de uma eminente ocupação de moradias em áreas lindeiras ao rio.

## 7 PESQUISA DE CAMPO

O instrumento de coleta de dados adotado na pesquisa de campo foi o questionário quantitativo aplicado pelo autor diretamente às pessoas no ambiente da comunidade numa frequência de 6 finais de semana sequenciais. O acesso à comunidade e a abordagem às pessoas em suas casas foi realizada com a ajuda da “gatekeeper” Adriana Rosa, moradora da Prainha, que proporcionou ao autor o livre trânsito, a interação com os moradores, e a identificação do público da pesquisa.

O questionário como instrumento de pesquisa foi escolhido devido ao interesse de se conhecer a correlação entre a temática da sustentabilidade e da atividade de Reciclagem de Resíduos Sólidos na comunidade, buscando melhor entender a sua realidade e seus anseios. O intuito é proporcionar uma visão do tema, a fim de elucidar como a adoção de atividades e práticas sustentáveis na Região da Prainha podem influenciar no seu desenvolvimento socioeconômico.

Foram elaboradas 5 perguntas objetivas, com 4 opções de resposta cada, estruturadas em uma sequência evolutiva, avançando das perguntas gerais às específicas para facilitar a dinâmica da aplicação e o tempo de resposta. O questionário foi aplicado de forma individual, em um único modelo, elaborado com linguagem de fácil entendimento, com uma abordagem prévia do autor sobre o seu propósito. O modelo do questionário aplicado está disposto no Apêndice desse trabalho.

Devido à fragilidade socioeconômica da comunidade, o público para o qual se direcionou o questionário foram os moradores interessados na atividade de Reciclagem de Resíduos Sólidos como fonte de renda familiar. Assim, restringiu-se a aplicação dos questionários às 103 famílias cadastradas no Auxílio Brasil; considerando 278 pessoas no total, foram excluídas as 157 pessoas com idade até 19 anos (fase de formação escolar média), o que resultou em uma população para pesquisa de 121 pessoas.

Desse modo, o tamanho da amostra para a aplicação do questionário foi obtido com a aplicação da equação da Figura 8.

Figura 8 – Equação Cálculo Amostral

$$\text{Tamanho da amostra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left( \frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

Onde:

N = tamanho da população.

z = escore z.

e = margem de erro.

p = desvio padrão

Fonte: <https://pt.surveymonkey.com/> (2023).

Sabendo que o desvio padrão consiste em uma medida do nível de dispersão da média, indicando quão uniforme está um conjunto de dados, e que um z-score é uma proporção do número de desvios padrão, adotou-se para o cálculo do tamanho da amostra o escore z de 1,96 (95%), segundo a Tabela 1; desvio padrão de 0,5 (50%) e margem de erro de 0,05 (5%), a fim de obter maior nível de confiança e garantir que o tamanho da amostra fosse grande o suficiente para representar a realidade da população total.

Tabela 1 – Escore Z

Nível de confiança desejado	escore z
80%	1,28
85%	1,44
90%	1,65
95%	1,96
99%	2,58

Fonte: <https://pt.surveymonkey.com/> (2023).

Aplicando a equação:

$$\text{Tamanho da amostra} = [1,96^2 \times 0,5(1-0,5)] / 0,05^2 / 1 + [1,96^2 \times 0,5(1-0,5)] / 0,05^2 \times 121].$$

$$\text{Tamanho da amostra} = 93$$

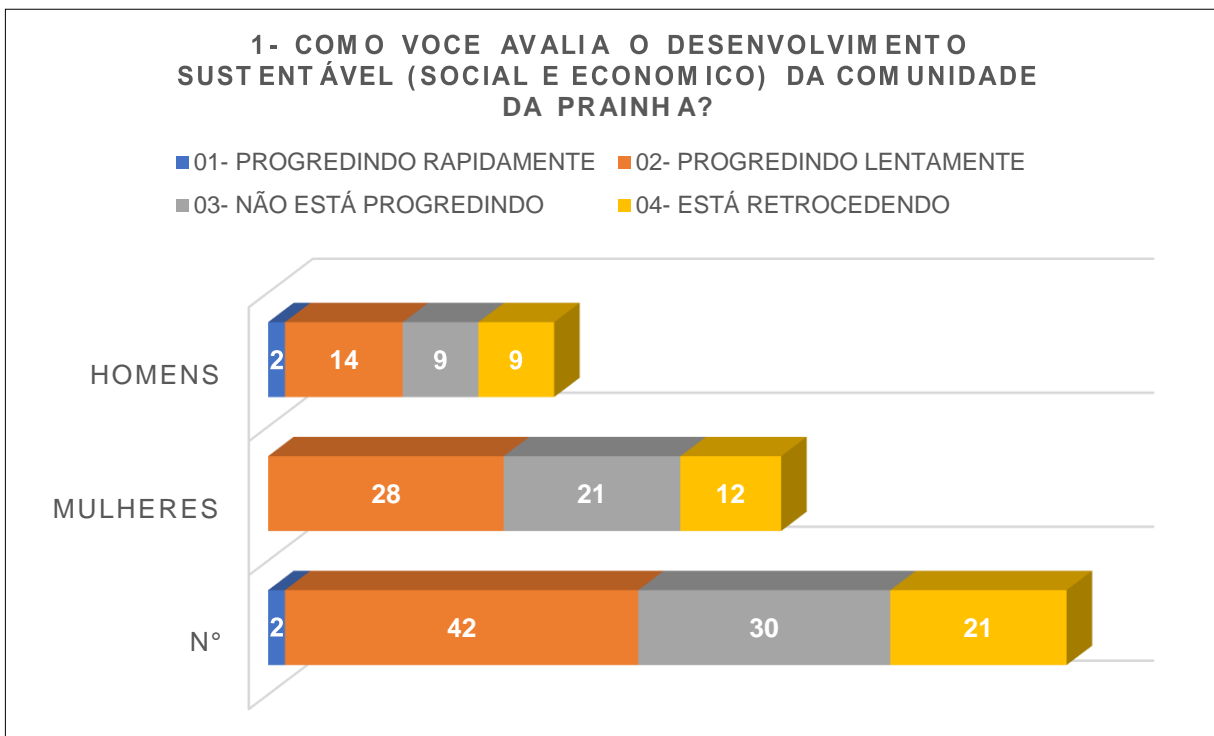
Portanto, foi aplicado o questionário a um universo de 95 pessoas arredondado para se ter uma amostra um pouco mais ampla, as respostas a cada questão foram distribuídos por gênero em 34 homens e 61 mulheres, e em grupos de faixa etária de 19 a 30 anos (27 pessoas), 30 a 50 anos (42 pessoas) e acima de 50 anos (26 pessoas), retratadas através de gráficos, com a finalidade de obter uma percepção melhor dos segmentos da comunidade.



## 8 RESULTADOS

Em relação à percepção sobre o desenvolvimento sustentável, verifica-se uma certa uniformidade das respostas quando se comparada entre os gêneros (Gráfico 1). Tanto os homens como as mulheres concordam que a Prainha não está em célere processo de desenvolvimento. Praticamente metade das respostas estão enquadradas entre a estagnação e o retrocesso, e a outra, numa perspectiva de lentidão. Assim, foi averiguado que os moradores entendem que a Prainha não está num processo de progresso sustentável. É interessante destacar que nenhumamulher assinalou a opção “progredindo rapidamente”.

Gráfico 1 – Avaliação do desenvolvimento Sustentável da Prainha- Número e Gênero.

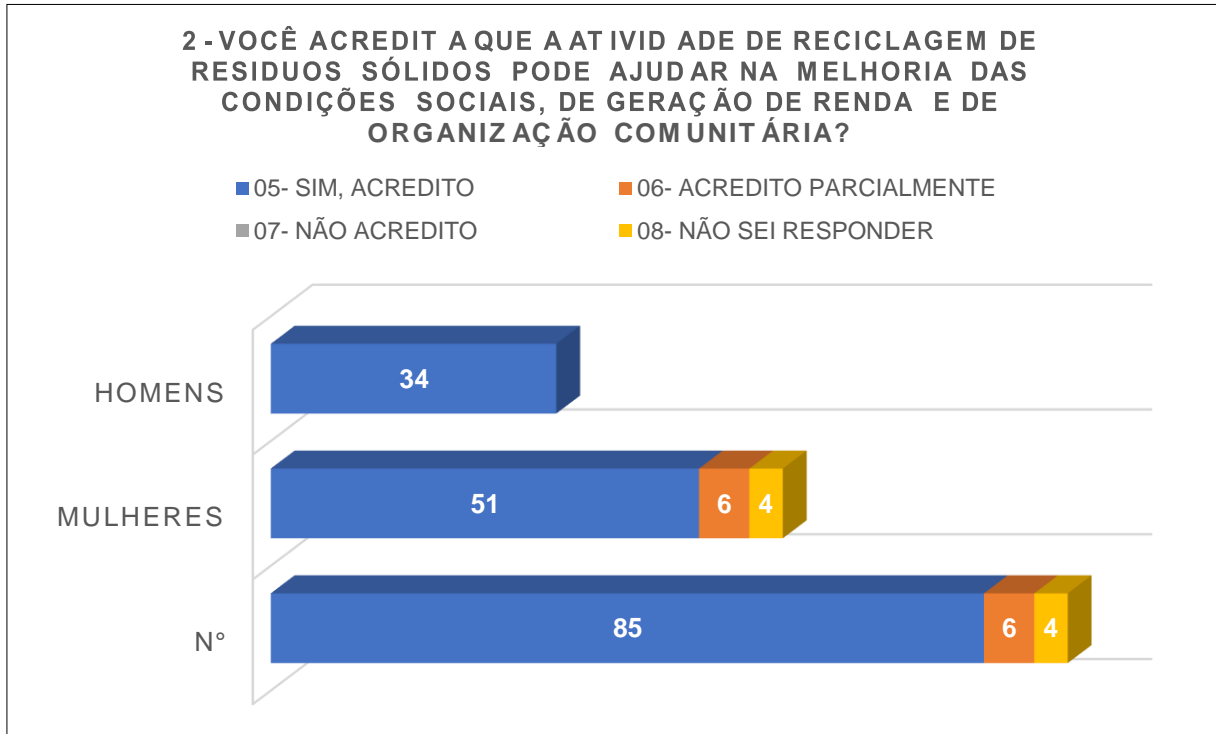


Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Conforme observado no Gráfico 2 há uma crença dos moradores quanto às melhorias advindas da Atividade de Reciclagem de Resíduos Sólidos, que provavelmente está relacionada com um histórico de experiências positivas da comunidade com a atividade. A grande maioria acredita que essa atividade tem potencial para melhorar as condições sociais da comunidade, gerar renda para os moradores e promover organização entre eles. É importante destacar a relevância que a Atividade de Reciclagem de Resíduos Sólidos tem para os

moradores frente aos grandes problemas da Prainha, e ressaltar que essa visão é unânime entre homens, porém entre as mulheres existe uma pequena porcentagem que acredita parcialmente.

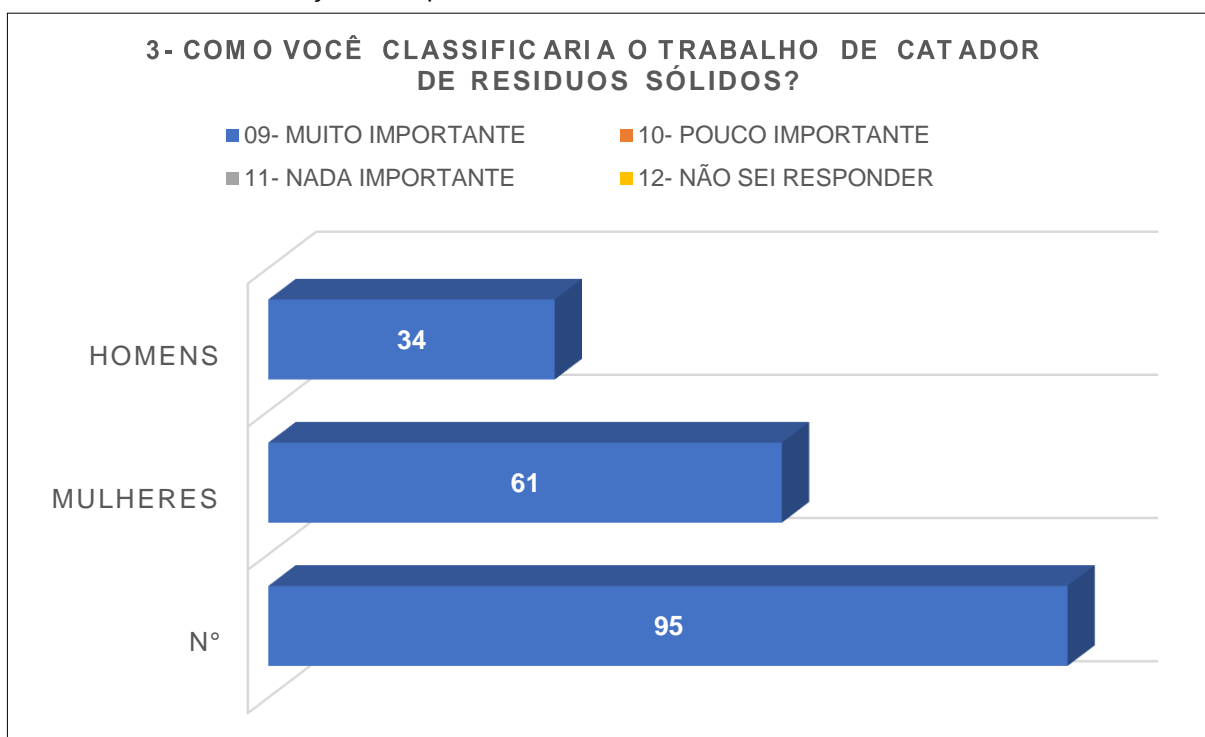
Gráfico 2 –A confiança em relação as melhorias da Atividade de Reciclagem - Número e Gênero.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Sobre o trabalho do Catador, verifica-se no Gráfico 3, o consenso da comunidade sobre a sua importância, ao passo que revela certa identificação com a atividade. Como alguns deles tem experiência como catador, muitos moradores em conversas informais, diziam que essa atividade, ao exercer um grande benefício à cidade, deveria ser mais valorizada pelos cidadãos e governantes. E ainda, “que a atividade de Catador é uma ótima forma de conciliar renda para quem mais precisa e uma cidade mais limpa pra todos”. É interessante ressaltar que, apesar de essa atividade ter sido historicamente desamparada pelos Municípios brasileiros, por vezes desvinculadas de cooperativas bem organizadas e ainda estar um tanto à margem da sociedade, ainda assim é vista como muito importante pelos moradores da Comunidade da Prainha, o que pode ter uma relação direta com o avanço gradativo da conscientização da população quanto a sua participação na destinação dos descartes dos resíduos sólidos.

Gráfico 3 –Classificação da importância do Catador de Resíduos Sólidos- Número e Gênero.

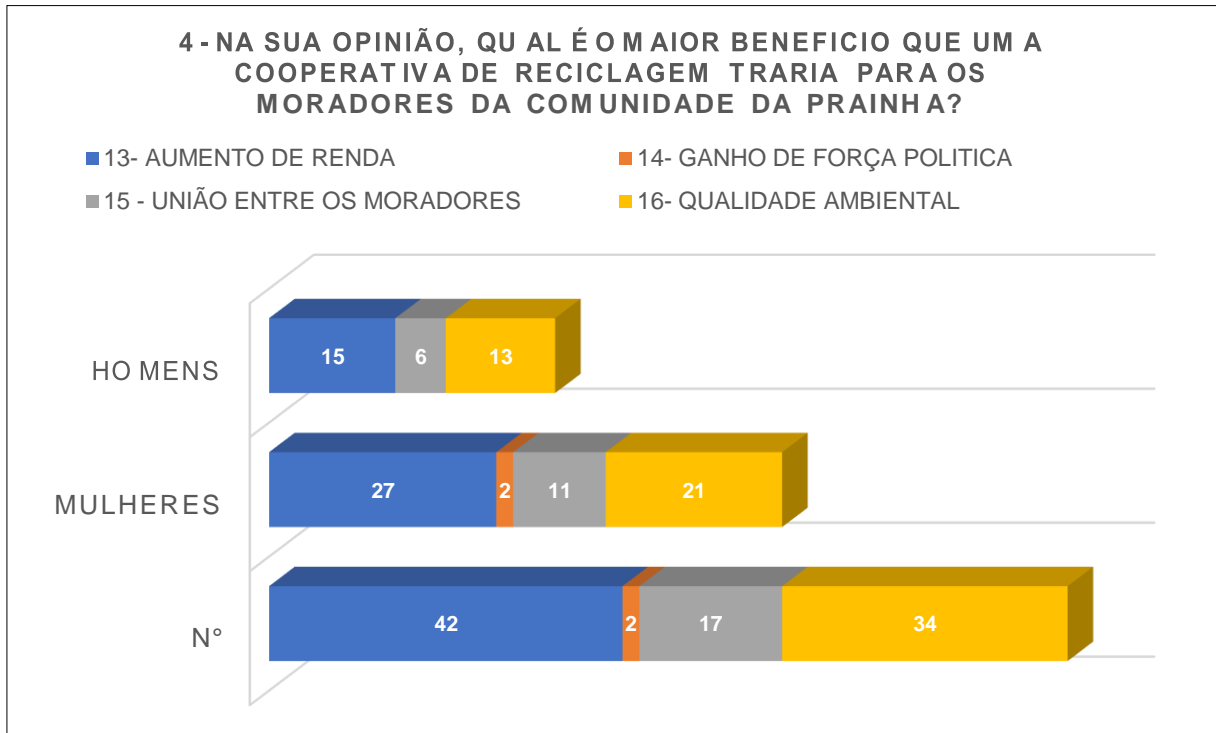


Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

O Gráfico 4 é o retrato dos benefícios que uma Cooperativa de Reciclagem traria para a comunidade, em uma escala de importância. Verificou-se como nas respostas anteriores, uma uniformidade entre os gêneros, sendo que o “aumento de renda” foi o benefício com maior porcentagem das respostas. Isso faz parecer óbvio que a comunidade enxerga a atividade de reciclagem como uma fonte de renda interessante para seu contexto socioeconômico. E ainda que a atividade organizada em uma cooperativa poderia também oferecer outros benefícios, dentre os quais se destacam o fortalecimento dos laços entre os moradores e o avanço da qualidade ambiental.

A opção “ganho de força política” foi mencionada por alguns participantes como um benefício importante para se ter uma boa representatividade frente aos projetos de políticas públicas do Município. Mas segundo eles, as ações eleitoreiras e efêmeras de agentes políticos na comunidade deixaram os moradores desconfiados quanto às ajudas vindas por parte de forças políticas.

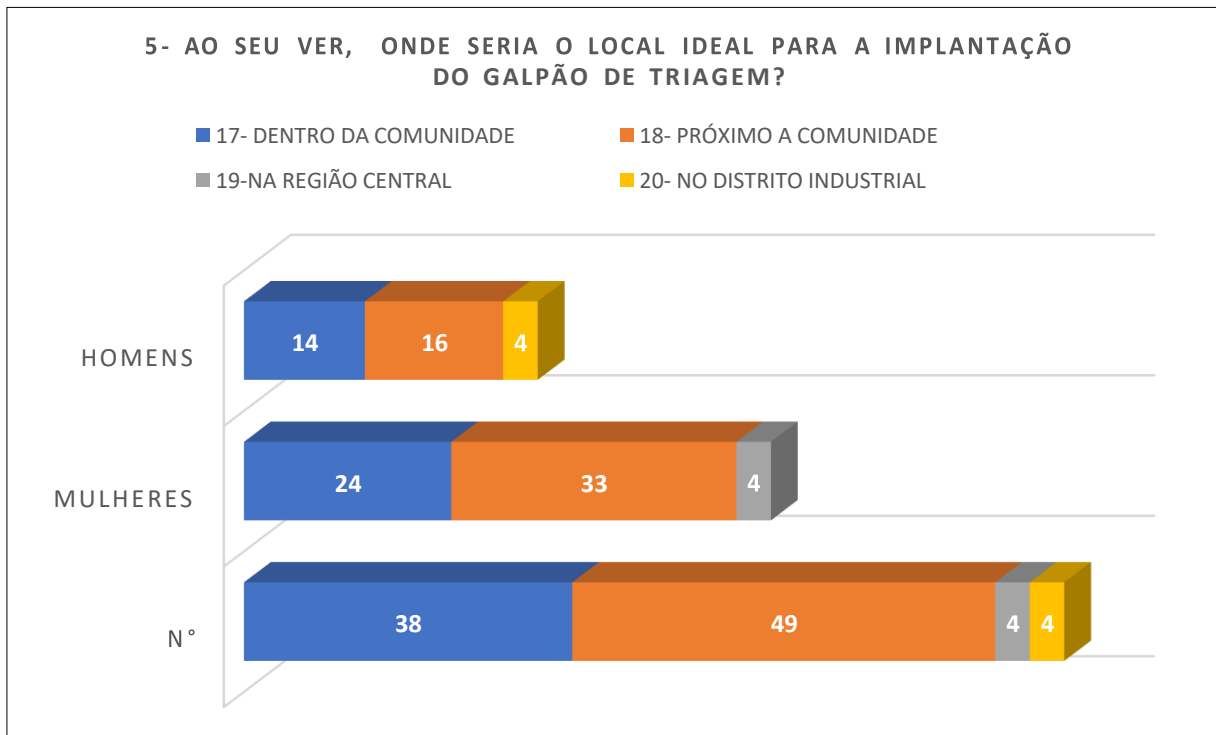
Gráfico 4 – O maior benefício de uma Cooperativa de Reciclagem para Prainha- Número e Gênero.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Na sequência é possível perceber, na visão dos moradores onde seria o melhor lugar para a implantação de um Galpão para a triagem dos resíduos (Gráfico 5). Foi explicado em campo que esse Galpão seria uma proposta para uso dos moradores da Prainha, mas não houve uma apresentação de detalhes sobre seu projeto, construção e manutenção. A grande maioria dos moradores acredita que o Galpão deveria ser implantado em uma região próxima à Prainha ou dentro dela. O que explica que a proximidade é fator decisivo para o engajamento dessa população, no que tange à acessibilidade, custo do transporte e afinidade com o território. Cabe ressaltar também o fato de que apenas os homens responderam a opção “no distrito industrial”. Pode-se dizer que para as mulheres o distrito industrial não configurou um lugar interessante para a implantação do Galpão, apesar da infraestrutura existente, pois está localizado distante da região da Prainha e necessita de meios de transporte públicos ou privados para o deslocamento.

Gráfico 5 – O local ideal para se implantar um Galpão de Triagem- Número e Gênero.

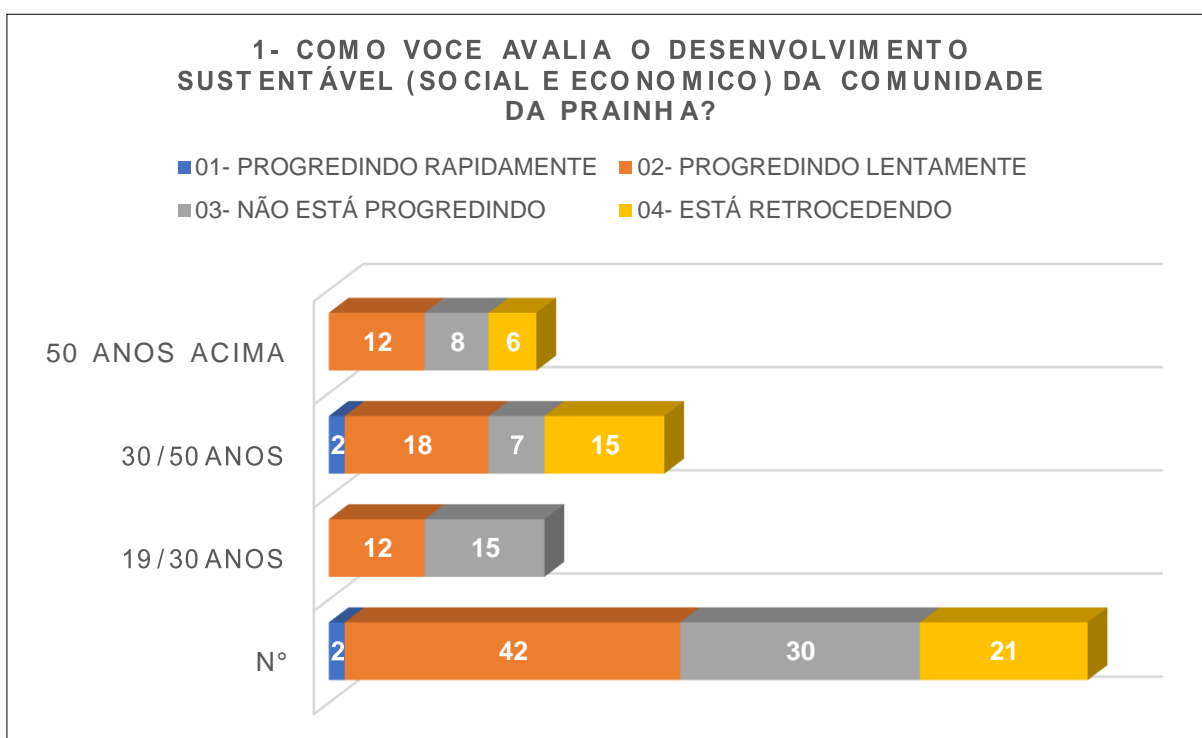


Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

No que se refere a divisão por faixa etária, percebemos um número grande de pessoas de 30 a 50 anos que enxergam um retrocesso no desenvolvimento socioeconômico da Prainha (Gráfico 6). Isso pode ser explicado pelo maior conhecimento desse grupo em relação à história do bairro e das expectativas depositadas ao longo dos anos. Sendo o grupo de pessoas que estão numa posição intermediária na qual tem mais experiência do que os mais jovens, quanto os problemas do bairro, e mais esperança do que ao mais velhos, quanto as melhorias da comunidade em termos de Desenvolvimento Sustentável.

Outra observação a se fazer é que o termo “Desenvolvimento Sustentável” foi entendido por quase todos os participantes. De forma que apesar do conceito ainda ser muito acadêmico, já tem eco nas comunidades menos escolarizadas, fenômeno explicado pela democratização dos diversos meios de informações, o que mostra o quanto a cidade contemporânea está conectada.

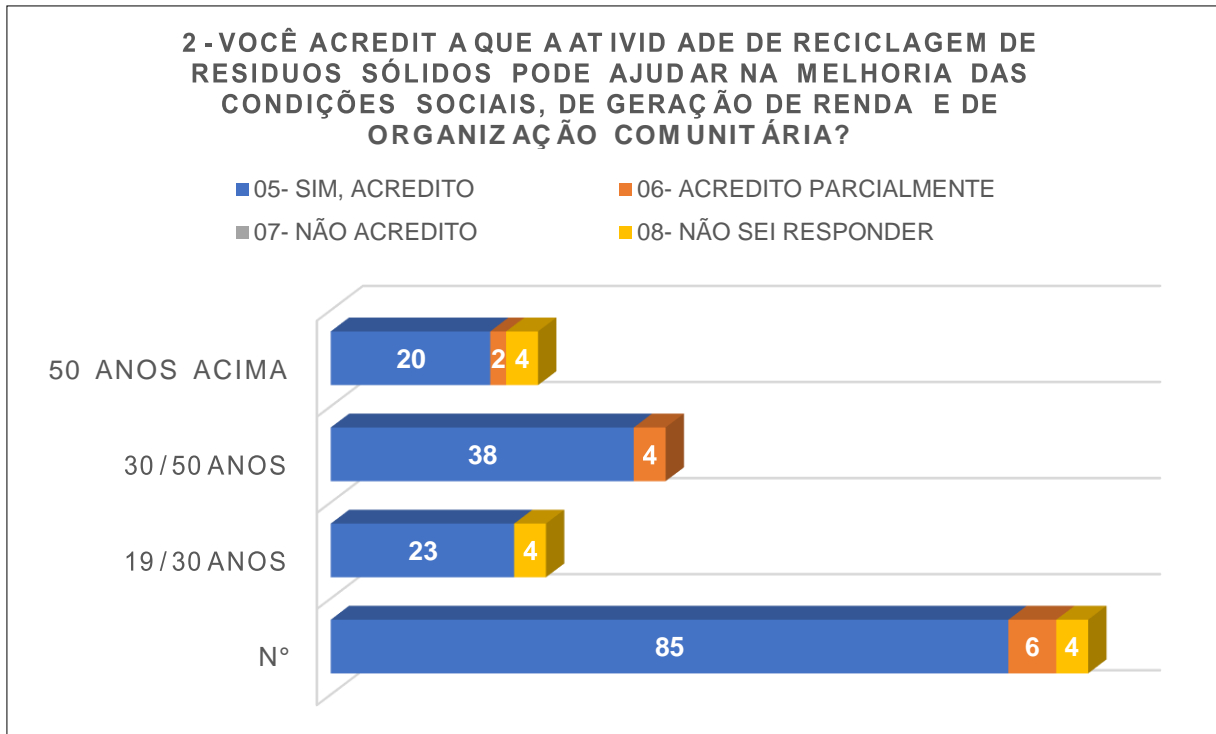
Gráfico 6 – Avaliação do desenvolvimento Sustentável da Prainha- Número e Faixa Etária.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

No Gráfico 7 também observamos em todas as faixas etárias que a maioria acredita que a atividade de Reciclagem de Resíduos Sólidos pode contribuir para melhoria das condições da comunidade. Observa-se que na faixa de 30 a 50 anos houve o maior percentual de pessoas que acreditam parcialmente nas melhorias do bairro vindas da Atividade de Reciclagem de Resíduos Sólidos. Essa posição pode estar atrelada a um descontentamento com o nível de desenvolvimento interno do bairro, que faz com que propostas de desenvolvimento vindas de fora precisem passar por avaliações mais criteriosas. Porém nessa faixa etária não houve ninguém que marcou a opção “não sei responder”. O que faz entender que essa faixa etária tem ciência sobre a Atividade de Reciclagem, e que podem compreender quais tipos de benefícios a atividade poderia trazer para os moradores da Prainha.

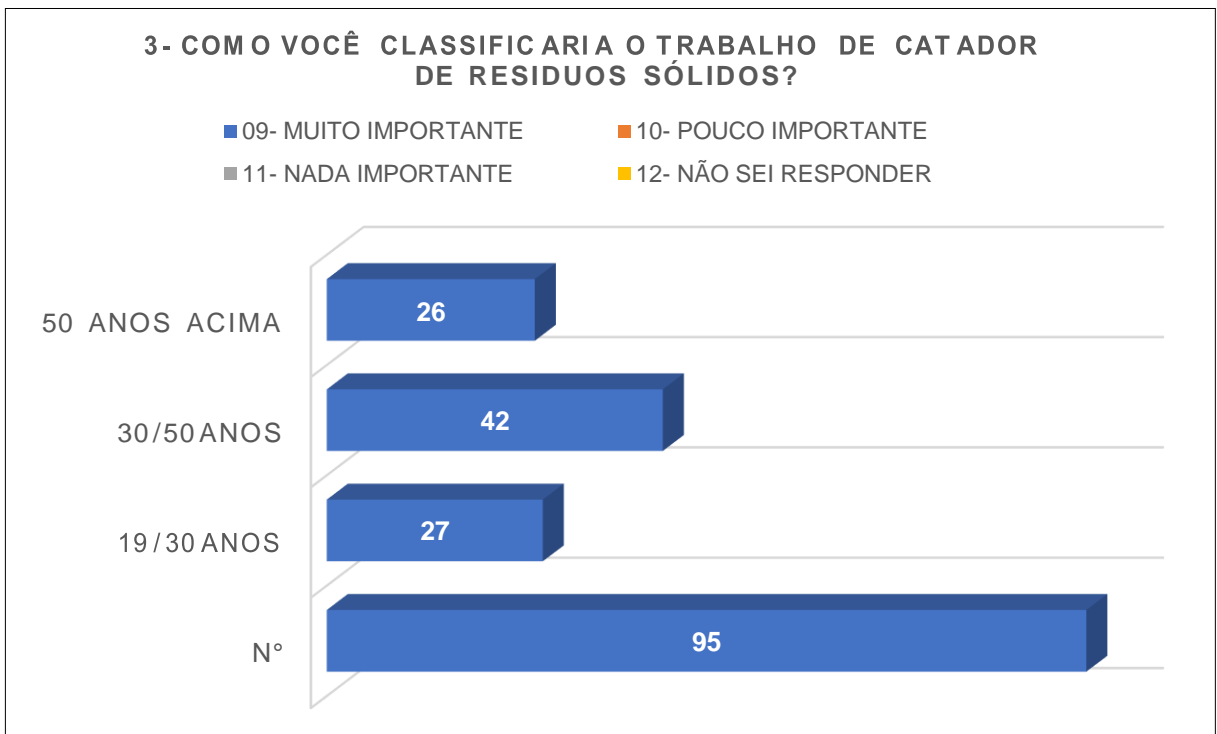
Gráfico 7 –A confiança em relação as melhorias da Atividade de Reciclagem - Número e Faixa Etária.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Já no Gráfico 8 verificamos que todas as faixas etárias reconhecem a grande importância do trabalho do Catador.

Gráfico 8 – Classificação da importância do Catador de Resíduos Sólidos- Número e Faixa Etária.

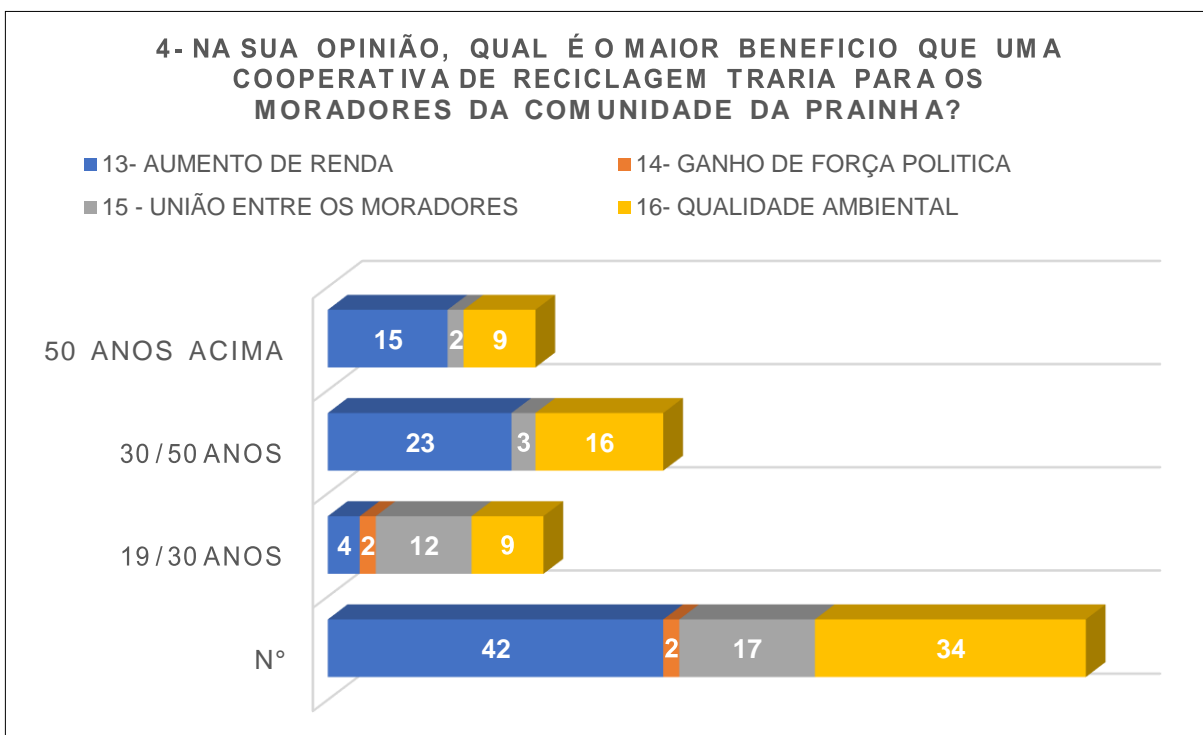


Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Ainda na faixa de 30 a 50 anos observa-se um grande percentual de respostas que reforçam o aumento da renda como a maior melhoria vinda de uma Cooperativa de Reciclagem (Gráfico 9). Provavelmente isso acontece por se tratar da idade produtiva, fase em que a renda é fundamental para a realização de outras atividades. Em contrapartida, na faixa etária de 19 a 30 anos, houve a maior porcentagem de pessoas que marcaram a resposta “união entre os moradores”. Trata-se dos jovens, para os quais as relações interpessoais são muito importantes para se desenvolver os projetos comunitários, o lazer e a pacificação entre eles.

Outro fato a se observar é que a melhoria da qualidade ambiental, dentre todas as respostas, foi o segundo benefício mais destacado pelos moradores. Isso mostra que as questões ambientais ainda estão muito atreladas ao conceito de Sustentabilidade e que correspondem a uma demanda vital para os moradores dessa comunidade. É de se destacar que durante a aplicação do questionário, muitas das pessoas ressaltaram a importância de todas as respostas, mesmo tendo que assinalar somente uma opção.

Gráfico 9—O maior benefício de uma Cooperativa de Reciclagem para Prainha-Número e Faixa Etária.

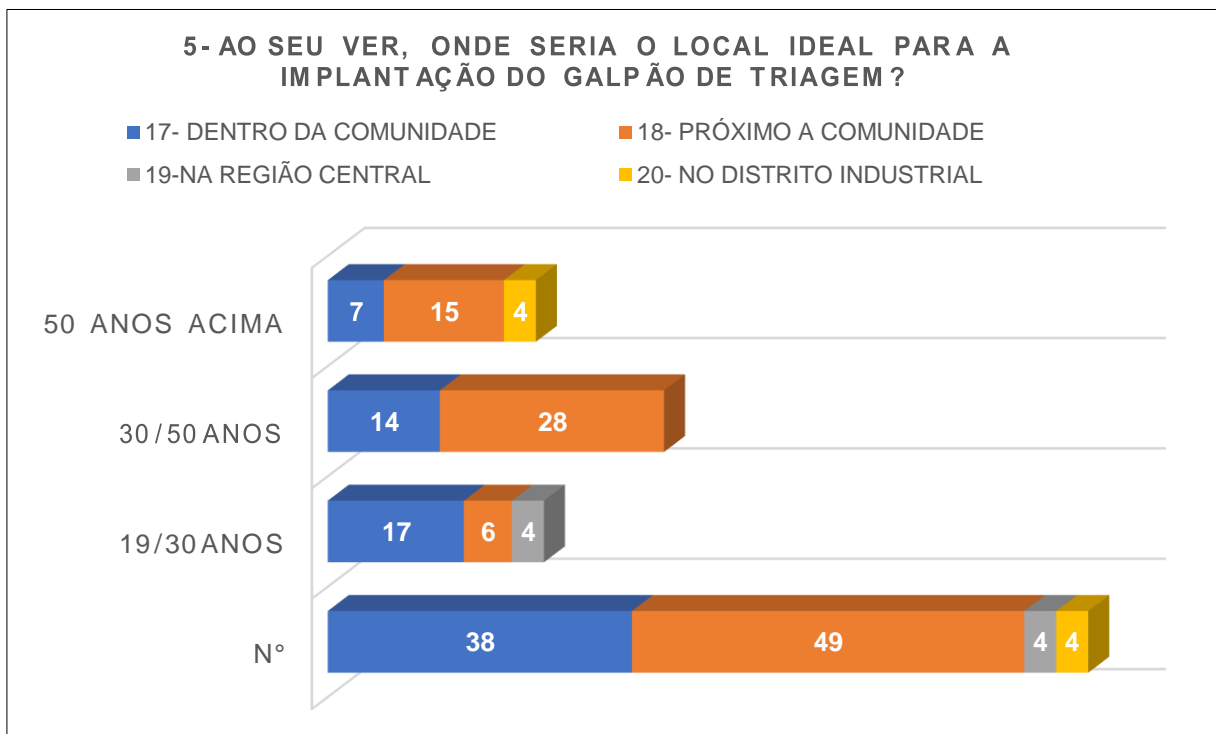


Fonte: Elaborado pelo autor (2023).



E por último no Gráfico 10, verifica-se na faixa etária de 30 a 50 anos uma maioria que prefere um Galpão de Triagem próximo à comunidade e não dentro da comunidade, como desejam os moradores na faixa de 19 a 30 anos. Essa divergência pode ser explicada pela consistência das informações que cada faixa etária possui da região, considerando que na faixa etária de 30 a 50 anos, a vivência no local permite vislumbrar o Galpão em uma localização longe das enchentes, com melhores condições urbanas de logística de escoamento de materiais, com segurança fundiária e separação das áreas de moradia e trabalho. Já as pessoas que preferem a implantação do Galpão dentro da comunidade, tem em seu argumento a atratividade dessa atividade para aumentar a relevância da comunidade na cidade. Essa questão é importante na medida que identifica relações urbanísticas vindas diretamente dos moradores no tocante à implantação do Galpão. Sabendo que a comunidade está à margem da malha urbana, em um nível a jusante da topografia da cidade, é importante identificar como os moradores desejariam a implantação do Galpão, no que tange ao pertencimento e à praticidade do uso.

Gráfico 10 – O local ideal para se implantar um Galpão de Triagem- Número e Faixa Etária.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

## 9 IMPLANTAÇÃO DA COOPERATIVA DE RECICLAGEM

Como temos visto, a região da Prainha está à margem das expectativas quanto a sua sustentabilidade. Dependência do Estado para suprir as necessidades básicas, conflitos internos, falta de qualidade ambiental, situação fundiária irregular e as enchentes, assolam sua perspectiva de futuro enquanto comunidade. Porém, quando conhecemos sua história, vimos uma comunidade resiliente, e que apesar da demonstração de insatisfação dos moradores quanto à velocidade do seu progresso, ainda assim se verifica certa esperança.

Ainda, como já vimos anteriormente, existe uma identificação dos moradores com a Atividade de Reciclagem de Resíduos Sólidos, um respeito grande com o trabalho do Catador e um alto grau de confiança em melhorias vindas por uma Cooperativa de Reciclagem. Ao se observar o contexto urbano em que a Prainha está inserida, é de se imaginar a viabilidade de um Galpão de Triagem que atenda demandas da cidade e da comunidade ao mesmo tempo. Isso porque a Prainha está situada próximo à zona de centralidade que segundo o Plano Diretor:

Art. 46º. É constituída pela área central da cidade e parte de alguns bairros contíguos em razão das condições de articulação viária, onde se encontra a maior concentração de equipamentos e órgãos públicos do Município, além de grande oferta de bens e serviços e de transporte coletivo. (PLANO DIRETOR, 2019, p.23).

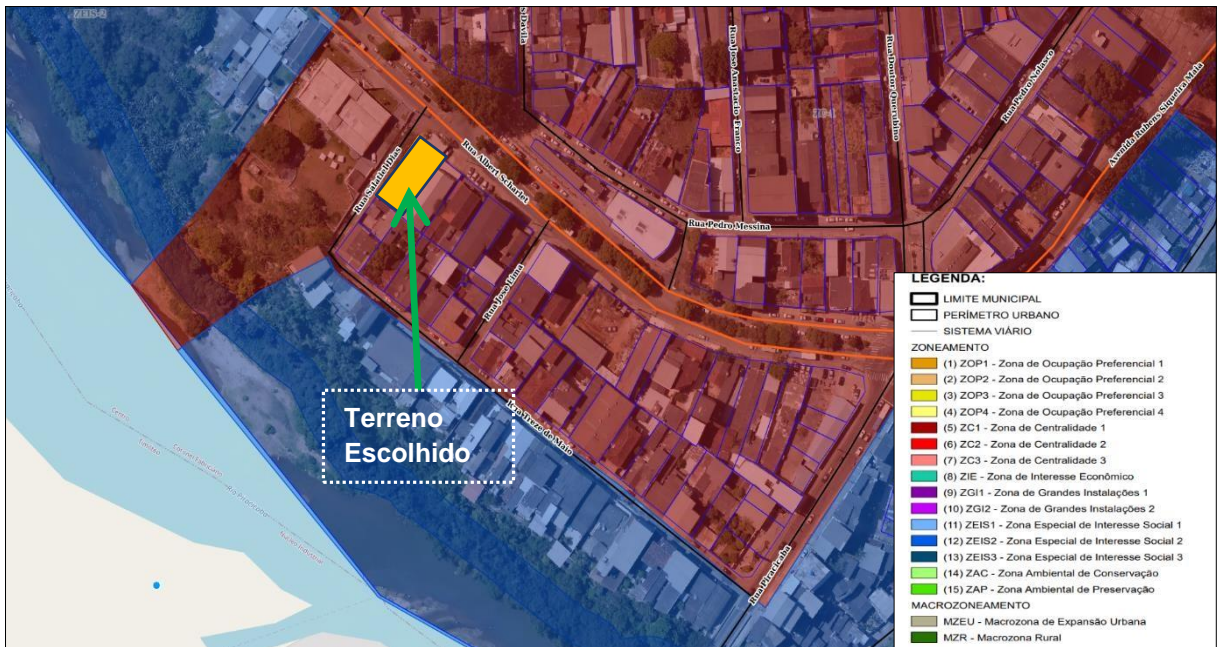
E que por esse motivo, atende às recomendações do Ministério das Cidades que diz no Termo de Referência para Projetos de Unidade de Triagem (UT):

Havendo respeito à legislação concernente, a localização da unidade de triagem na malha urbana do município atendido será fator facilitador da ação dos usuários da instalação, pela proximidade com as fontes geradoras de resíduos. (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2010, p.4).

Para tal, verificou-se importante que o Galpão fosse implantado em uma topografia protegida das enchentes, fora da várzea, onde se pudesse projetar um empreendimento regular quanto a sua situação fundiária. Assim, o terreno escolhido para a implementação desse Galpão está na área Zona de Centralidade 1 (ZC1)

conforme a figura 9, que permite o uso comercial com ocupação até 80% em relação à área do lote e coeficiente de aproveitamento máximo de 3.2.

Figura 9 – Zoneamento do Terreno Escolhido.



Fonte: Geopix- Portal do Cidadão-Prefeitura Municipal de Coronel Fabriciano (2023).

O lote escolhido tem aproximadamente 400m<sup>2</sup> e está situado na esquina da rua Albert Scharlet com a rua Salatiel Dias, próximo ao Senac de Coronel Fabriciano e à Associação Batista de Assistência Social (ABAS), conforme Figura 10. Esta localização mostrou-se ideal para o empreendimento de uma Unidade de Triagem de porte 3, que permite a geração de até 1 tonelada de resíduos por dia pelos catadores, visto que pelo Termo de Referência do Ministério das Cidades, as Unidades de Triagem serão escalonadas em quatro portes:

UT (1) - Para processar até 0,25 toneladas/dia – área operacional do galpão de 55 a 75 m<sup>2</sup>.

UT (2) - Para processar de 0,25 a 0,6 toneladas/dia – área operacional do galpão de 80 a 100 m<sup>2</sup>.

UT (3) - Para processar de 0,6 a 1 toneladas/dia – área operacional do galpão de 180 a 200 m<sup>2</sup>.

UT (4) - Para processar de 1 a 2 toneladas/dia – área operacional do galpão de 400 a 450 m<sup>2</sup>. (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2010, p.4).

Figura 10 – Localização do Galpão de Triagem



Fonte: Elaborado pelo autor ,2023. Base: Foto aérea Google Earth.

É necessário frisar que a escolha do terreno foi norteadada pela necessidade de que o Galpão seja utilizado pelos moradores da Prainha e a sua proximidade à comunidade vem reforçar um desejo dos moradores, ao que se observou no questionário. Como retrata a moradora Lilian Rosa de Oliveira em entrevista ao dizer que, “é ideal que o galpão seja implantado próximo e beneficie também os moradores da comunidade que são obesos e deficientes, e aqueles que não tem como comprar passagem, porque muitos que vivem com apenas R\$600,00 por mês”.

O fato de o lote ser de esquina e estar voltado para uma rua menos movimentada, como a Salatiel Dias, conforme figura 11, o torna ainda mais interessante para a implantação do Galpão, no que tange a logística do carregamento e descargas dos resíduos. Outro ponto a favor do terreno é a sua proximidade com o Senac, como visto na Figura 12, que poderia vir a ser um parceiro na profissionalização dos cooperados e promotor de intercâmbio em áreas de conhecimento. Desse modo, tanto a Cooperativa quanto o Senac se beneficiariam com essa vizinhança.



Figura 11 – Lote escolhido visto pela rua Salatiel Dias.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 12 – Senac visto pela rua Salatiel Dias.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).



Outra observação importante a se fazer quanto à vizinhança do lote, é a proximidade com a ABAS, situada na rua Salatiel Dias, conforme nos mostra a Figura 13. Uma assistência social via Associações, no contexto atual dos moradores da Prainha é de extrema importância para uma possível organização de Cooperativa entre eles.

Figura 13 – Associação Batista de Assistência Social (ABAS) vista pela rua Salatiel Dias.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

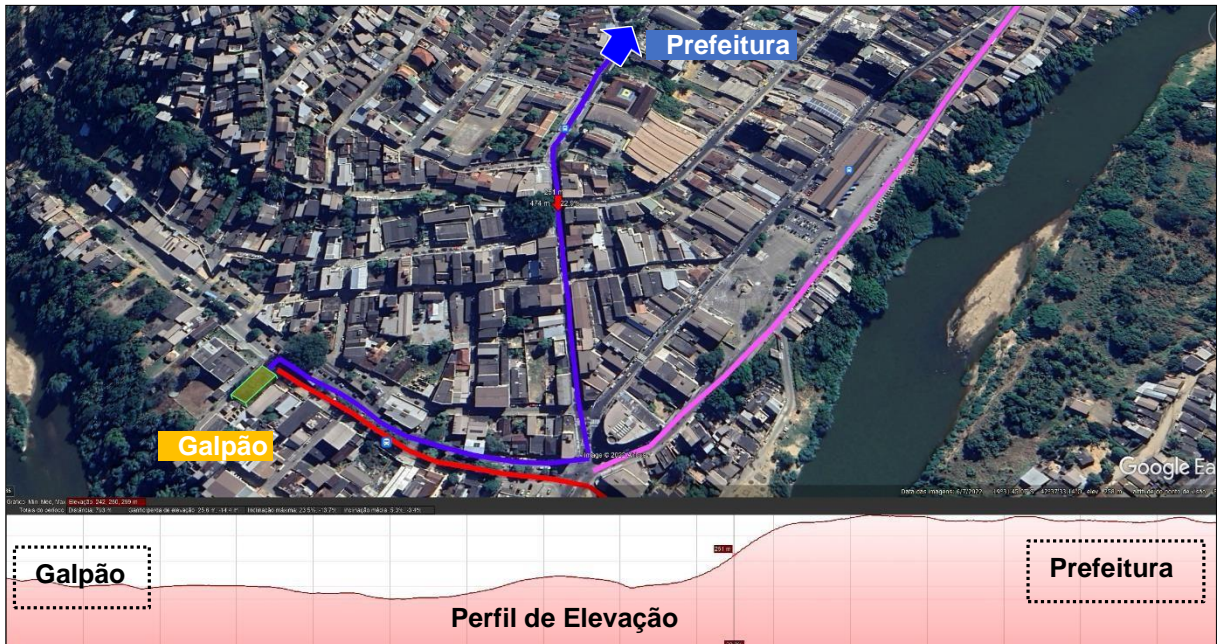
Além da proximidade com Entidades que podem ser parceiras ao desenvolvimento da Cooperativa, o terreno conta com posição geográfica interessante, pois se localiza em cota altimétrica mais baixa em relação à cidade, o que é fundamental para a atividade do Catador conforme as recomendadas pelo Ministério das Cidades:

Para as unidades de triagem (UT) deverá ser considerada a sua localização com relação a topografia da cidade, devendo ser escolhida a área situada em cota mais baixa para facilitar o transporte dos resíduos por carrinhos de catadores. (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2010, p.4).



Em relação ao Centro da Cidade, o terreno escolhido está em uma cota 10 metros abaixo do prédio da Prefeitura, e a uma distância de apenas 750m, conforme a Figura 14 nos mostra.

Figura 14 – Situação topográfica: relação entre Galpão e o prédio da Prefeitura.



Fonte: Google Earth (2023).

No que se refere aos empreendimentos grandes geradores resíduos, o lote está 5 metros abaixo da cota do Centro Universitário Católica do Leste de Minas Gerais (Unileste), referenciado conforme Figura 15.

Figura 15 – Situação topográfica: relação entre Galpão e Unileste.

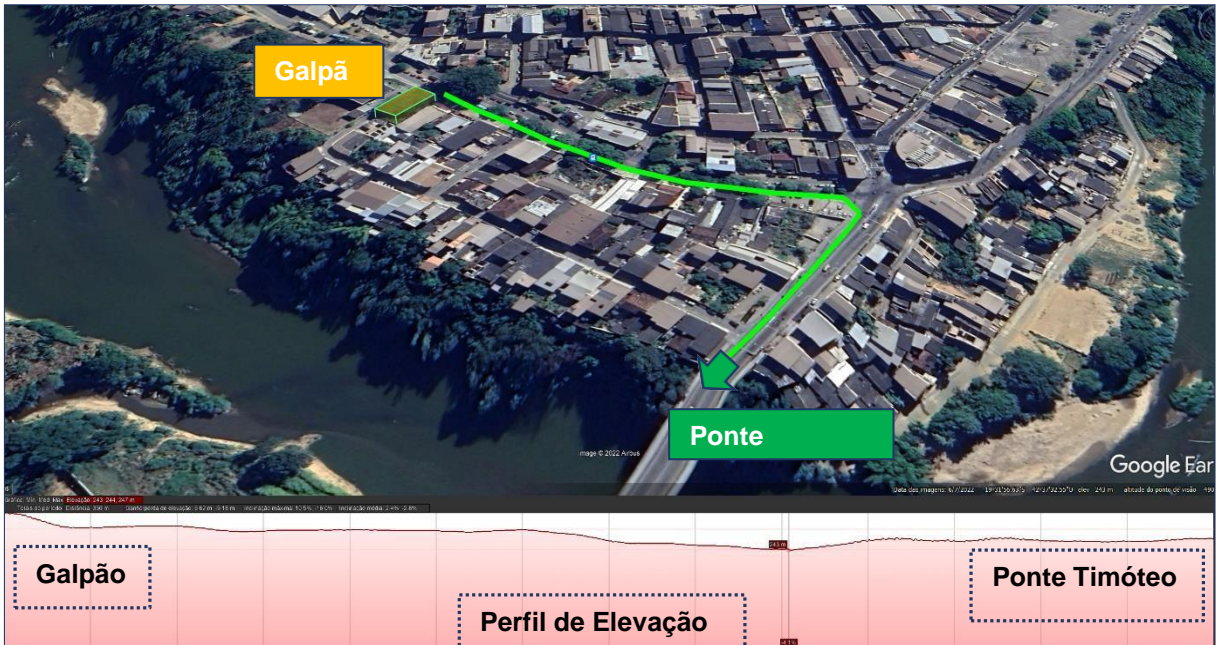


Fonte: Google Earth (2023).



Em relação à ponte de Timoteo, está a apenas 350m em trajeto praticamente plano como indicado na Figura 16; o que provavelmente facilitaria a logística de transporte de resíduos do Galpão.

Figura 16 – Situação topográfica: relação entre Galpão e Ponte de Timóteo.



Fonte: Google Earth (2023).

À Prainha, o terreno dista 332m, em uma cota 20 metros acima do nível do rio, o que garante facilidade e segurança ao acesso dos Cooperados, conforme Figura 14.

Figura 17 – Situação topográfica: relação entre Galpão e Prainha.



Fonte: Google Earth (2023).



Diante das condições favoráveis apresentadas, torna-se possível implantar uma Unidade de Triagem de porte 3 no local, com aproximadamente 200m<sup>2</sup> e com todos os parâmetros legais do Plano Diretor de Coronel Fabriciano atendidos; em uma conformação similar ao da Figura 18.

Figura 18 – Proposta de organização de atividades em Galpão de Triagem.



Fonte: Ministério das Cidades (2010).

Conforme o Termo de Referência para Projeto de Unidade de Triagem, para UT de porte 3, que trie de 0,25 a 0,6 toneladas/dia, pode-se prever um grupo de 6 Catadores, 5 Triadores, 1 Deslocador de Tambor, 1 Retriador de Plástico, 1 Retriador de Metais, 2 Enfardadores e 1 Administrador, segundo indicado na Tabela 2.

Tabela 2 – Critério para o dimensionamento dos espaços internos da Unidade de Triagem

Função na Unidade de triagem (mão de obra)	Critério de dimensionamento dos espaços
Coletores de rua	Até 160 kg por carrinho manual
Triadores internos	Até 200 kg por dia
Deslocadores de tambores / prensa	1 deslocador para cada 5 triadores
Retriadores de plásticos	1 retriador para cada 5 triadores
Retriadores de metais	1 retriador para cada 5 triadores
Enfardadores	Até 600 kg por dia
Administradores	1 administrador para cada 20 catadores

Fonte: Ministério das Cidades (2023).

É importante aprofundar em futuros trabalhos a relação de quantidade de cooperados e a presença do capital social. Sobre isso, Locke (2001) enfatiza que o número de cooperados é importante para a consolidação do processo de cooperação e para a tomada de decisões.

Um dado relevante a se destacar é que a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Cultura de Coronel Fabriciano iniciou em 2018 um projeto de coleta seletiva na Avenida Magalhães Pinto, um dos principais corredores comerciais e de ligação entre o Centro e o distrito Melo Viana. Na cidade de Coronel Fabriciano são recolhidos em torno de 60 toneladas de resíduos por dia com a coleta de lixo normal, sendo que 30% desse material poderia ser reciclado. Atualmente a cidade conta com apenas uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis, que tem 14 associados, separa e revende em média oito toneladas de material por mês, embora a capacidade instalada seja muito maior. Os dados são da Vina, empresa responsável pela coleta do lixo doméstico, varrição e capina do Município (CORONEL, 2018).

Segundo X Encontro de Sustentabilidade em Projeto (VASCONCELOS, 2022), a Região Metropolitana do Vale do Aço possui localização favorável para escoar o material coletado e prensado in natura para as empresas processadoras instaladas na região Sudeste, região esta que possui o maior número de empresas recicladoras do país. A configuração do seu território, a infraestrutura urbana e a diversidade de importantes instituições de desenvolvimento existentes oferecem condições para que a região seja mais ousada e invista na implantação do setor produtivo completo da reciclagem, coleta, triagem, revalorização e transformação, por meio de arranjo produtivo local. Desta forma, seria possível obter a receita projetada ao ser comercializado todo o resíduo seco gerado e coletado em seu território e criar oportunidades de emprego e renda para um grupo populacional que apresenta dificuldade de acessar o mercado de emprego formal, principalmente as mulheres. Esta é uma solução possível e viável, visto que há um mercado nacional e internacional de matérias-primas secundárias e produtos sustentáveis em crescimento, com movimentação de recurso atrativa, que demanda mão de obra especializada e não especializada (VASCONCELOS, 2022).

## 10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Região da Prainha enfrenta historicamente sérios problemas, entre eles as cheias, a precariedade das soluções arquitetônicas, o estigma de lugar violento, a dependência de políticas públicas e a dificuldade de estabelecer uma relação mais próxima com os agentes de Assistência Social. As condições adversas tornam a comunidade um lugar onde as rixas e divisões entre famílias sejam frequentes e persistentes, gerando dificuldades de se estabelecer projetos comuns entre os moradores para seu desenvolvimento enquanto comunidade.

O fato de a Comunidade estar localizada em Área de Preservação Permanente (APP), dificulta ainda mais a promoção de ações de intervenções urbanísticas e arquitetônicas, no que se refere a melhorias de reformas das casas, execução de praças, áreas recreativas etc. Assim, a região da Prainha carrega uma incerteza do seu futuro enquanto comunidade, sendo a questão da irregularidade, um dos grandes gargalos para que se efetive qualquer intervenção mais robusta por parte da Prefeitura.

Nesse caso fica evidente que para que um processo de desenvolvimento aconteça independente de ações de revitalização do espaço urbano, será necessário um avanço de Capital Social da comunidade, visto ser a condição crucial para se estabelecer a cooperação mútua e estabelecer um círculo virtuoso de confiança entre os moradores. É importante que projetos comuns sejam “abraçados” pela comunidade que deve caminhar em busca de transformar objetivos individuais em propostas coletivas.

Os diversos problemas estruturais fazem com que a comunidade se torne vulnerável do ponto de vista socioeconômico e extremamente dependente do Estado e das Políticas Públicas do Município. Verificou-se assim que seu Desenvolvimento Socioeconômico encontra barreiras que precisam ser superadas em ações que tenham a Sustentabilidade como norte.

Neste contexto, o resgate da Atividade de Reciclagem de Resíduos Sólidos Urbanos deve ser visto como ideal para a realidade da comunidade da Prainha. A reciclagem

vem se tornando uma atividade rentável às grandes empresas de países desenvolvidos, e em especial no Brasil, e tem potencial de um ganho importante de renda para as famílias dos catadores, que vem nessa atividade uma oportunidade única de se inserir no mercado de trabalho.

Dessa forma, elegeu-se a atividade de Reciclagem de Resíduos Sólidos Urbanos como fator potencial para o Desenvolvimento Socioeconômico da comunidade da Prainha, na medida em que apresenta uma grande receptividade entre os moradores que tem uma visão positiva principalmente em relação à possibilidade de ganho de renda. A pesquisa de campo deu indícios de que há correlações positivas sobre as melhorias que a atividade pode trazer para a comunidade, principalmente no que tange ao ganho de renda para as famílias com dificuldades de se inserir no mercado de trabalho, retrata a importância do trabalho do catador para essa comunidade específica, e também mostra que existe uma pré-disposição dos moradores para uma possível organização de uma cooperativa entre eles.

No que se refere à Cooperativa de Reciclagem, a comunidade possui condições socioeconômicas que tornam oportuna a sua organização, assim como o entorno urbano apresenta características que favorecem a implementação de um Galpão de Triagem. A região da Prainha está localizada próximo dos grandes geradores de resíduos e tem posição planialtimétrica mais baixa que o restante da cidade, o que favorece muito o caminho do catador. O fato de haver lotes próximos da comunidade que estão fora da área de alagamento das cheias, com dimensões que atendem as necessidades funcionais de um Galpão de Triagem, pode garantir a viabilidade do projeto. Essa seria uma forma de viabilizar uma melhora de renda para os moradores, ainda que mantenham sua dependência do Estado, e possivelmente teriam ganhos de Capital Social através da criação de mecanismos de cooperação para se desenvolver. Com a participação ativa dos moradores na cooperativa devido à facilidade de acesso ao Galpão de Triagem, a comunidade teria uma oportunidade de estabelecer uma nova relação com a cidade, deixando o estigma de lugar de problemas, e passando a exercer a função de cuidado.

Pôde-se observar ainda, o potencial que a atividade de Reciclagem tem para atenuar problemas sérios em comunidades que apresentam vulnerabilidade

socioeconômica, e que a Sustentabilidade pode ser fator de desenvolvimento local, haja visto que o próprio entendimento do termo nos remete a reduzir as desigualdades para se poder avançar como sociedade. A relação entre Sustentabilidade, Cooperativismo e Capital Social merece ser mais bem compreendida e delineada.

Assim também, ficou notório durante o desenvolvimento do trabalho que o pilar social do tripé da Sustentabilidade ainda é muito pouco explorado entre os pares. As linhas de estudo nessa área podem ser bastante interessantes para se adentrar em contextos que são desafios para a sustentabilidade, como a pobreza, a violência, o tráfico de drogas etc. Ficou evidente que os pilares Ambiental e Econômico ainda tem maior evidência quando se trata do tema da Sustentabilidade, e que seria necessário que os estudos priorizassem a visão social para que se possa entender como superar os desafios locais, com soluções práticas, e trilhar um caminho que atenda às necessidades de todos, sem comprometer as próximas gerações.

## REFERENCIAS

AHMED, A., & MCQUAID, R. W. Entrepreneurship, management, and sustainable development. World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development, 2005.

BABBIE, Earl R. The basics of social research. Cengage learning, 2017

BRASIL, Termo de referência técnico/ elaboração do projeto básico e executivo completo de galpão / unidade de triagem para coleta seletiva, Ministério das Cidades, 2010.

CALCULADORA DE TAMANHO DE AMOSTRA, Surveymonkey.com, 2023. Disponível em: <https://pt.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator>. Acesso em: 1º semestre de 2023.

CATALISA – Rede de cooperação para a sustentabilidade. A economia solidária: a cooperação nas relações de trabalho. 2007

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. Metodologia científica. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CORONEL Fabriciano terá ampliada a coleta de lixo seletiva de lixo. Diário do Aço, 2018. Disponível em: <https://www.diariodoaco.com.br/noticia/0056978-coronel-fabriciano-tera-ampliada-a-coleta-seletiva-de-lixo>. Acesso em: 1º semestre de 2023.

DYLLICK, T.; HOCKERTS, K. Além do business case para sustentabilidade corporativa. Estratégia empresarial e meio ambiente, 2002.

FRANCO, Augusto de, Porque precisamos de desenvolvimento local integrado e sustentável. Brasília: Instituto de Política, 2000

FUKUYAMA, F. A grande ruptura: a natureza humana e a reconstituição da ordem social. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.

GEOPIX- Portal do Cidadão - Prefeitura Municipal de Coronel Fabriciano, 2023.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002.

GRANOVETTER, M. Ação econômica e estrutura social: o problema da imersão. RAE –Eletrônica, 6 (1), Fórum – Sociologia Econômica, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Acervo - Prainha - Coronel Fabriciano (MG)*. Consultado em 2022.

JACOBS, Jane. Morte e Vida de Grandes Cidades. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

LOCKE, J. Dois tratados sobre o governo civil. São Paulo, Martins Fontes, 2001.

MEADOWS, D. H., MEADOWS, D. L., & RANDERS, J: Beyond the limits: confronting global collapse, envisioning a sustainable future. Chelsea: Chelsea Green Publishing, 1992.

MONEZI, M. Espírito Cooperativista: O Requisito Essencial do Cooperativismo. São Paulo: Artigos Jurídicos, 2005

MOREIRA, J. C. P. O capital social como um dos fatores de sustentabilidade de cooperativas agroindustriais: estudo de caso. 2008. 109 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) –Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.

MT - Ministério do Trabalho. Classificação Brasileira de Ocupações, 2001

OSTROM, E. Constituting Social Capital and Collective Action. Journal of Theoretical Politics, 1994.

PLANO DIRETOR DE CORONEL FABRICIANO - Portal do Cidadão, Prefeitura Municipal de Coronel Fabriciano, 2019.

PUTNAM, Robert D. Comunidade e democracia. A experiência da Itália moderna. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2000 (original: Making democracy work. Civic traditions in modern Italy. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1993).

RANGEL, Mary (org), et al. Supervisão pedagógica: princípios e práticas. 1 ed. Campinas: Papirus, 2001

REIS, F. W. & CASTRO, M. M. M. Democracia, civismo e cinismo: um estudo empírico sobre normas e racionalidade. Revista Brasileira de Ciências Sociais, São Paulo, 2003.

SILVA, Milena L. Sicoob.com.br, 2023. Como as cooperativas estão mudando o mercado. Disponível em: <https://www.sicoob.com.br/web/sicoobcredicapital/para-agronegocio/-/blogs/instituicoes-financeiras-cooperativas-mercado>. Acesso em: 1º semestre de 2023.

TEODÓSIO, A. S. S., GONÇALVES-DIAS, S. L. F., SANTOS, M. C. L, Procrastinação da Política Nacional de Resíduos Sólidos: catadores, governos e empresas na governança urbana. Ciência e Cultura, 2016.

VASCONCELOS, C. (2022). ENSUS 2022: X Encontro de Sustentabilidade em Projeto. IMPACT Projects, 2022.

WOOLCOCK, M., & NARAYAN. Social capital: Implications for development theory, research, and policy. The World Bank Research Observer, 2000.



## APÊNDICE

Questionário com as famílias da Prainha inscritas no Auxílio Brasil.



**ESCOLA DE ARQUITETURA- UFMG**  
**TCC- SUSTENTABILIDADE COMO FATOR DE DESENVOLVIMENTO**  
**SOCIAL/ECONOMINCO NA REGIÃO DA PRAINHA CEL.**  
**FABRICIANO- MG**

**Prof. Orientadora: Luciana Hourí**

**Aluno: André Martins Carneiro**

**Nome:**

**Sexo:**

**Idade:**

**1- Como você avalia o desenvolvimento sustentável (social e econômico) da comunidade da prainha?**

- |                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1- Está progredindo rapidamente | 2- Está progredindo lentamente |
| 3- Não está progredindo         | 4- Está retrocedendo           |

**2- Você acredita que a atividade de reciclagem de resíduos sólidos pode ajudar na melhoria das condições sociais, de geração de renda e de organização comunitária?**

- |                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| 5 - Sim, acredito | 6- Acredito parcialmente |
| 7- Não acredito   | 8- Não sei responder     |

**3- Como você classificaria o trabalho de catador de resíduo sólidos?**

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| 9- Muito importante | 10- Pouco importante  |
| 11- Nada importante | 12- Não sei responder |

**4- Na sua opinião, qual é o maior benefício que uma cooperativa de reciclagem traria para os moradores da comunidade da prainha?**

- |                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 13- Aumento de renda          | 14- Ganho de força política |
| 15 - União entre os moradores | 16- Qualidade ambiental     |

**5- Ao seu ver, onde seria o local ideal para a implantação do galpão de triagem?**

- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| 17- Dentro da comunidade | 18- Próximo a comunidade   |
| 19- Na região central    | 20- No distrito industrial |