



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEMÓRIA SOCIAL E BENS  
CULTURAIS**

Mestrado Profissional em Memória Social e Bens Culturais

MARCO AURÉLIO WERMANN

**Diagnóstico da Usina de Tratamento de Lixo de Estrela: um estudo em  
memória social**

ESTRELA, 2020

MARCO AURÉLIO WERMANN

**Diagnóstico da Usina de Tratamento de Lixo de Estrela: um estudo em  
memória social**

Relatório Técnico de Pesquisa para defesa no Programa de Pós-Graduação em Memória Social e Bens Culturais, nível Mestrado Profissional, da Universidade La Salle – UNILASALLE.

Orientação: Profa. Dra. Maria de Lourdes Borges

ESTRELA, 2020

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

W489d Wermann, Marco Aurélio.

Diagnóstico da usina de tratamento de lixo de Estrela [manuscrito] : um estudo em memória social / Marco Aurélio Wermann – 2020.

86 f.; 30 cm.

Dissertação (mestrado em Memória Social e Bens Culturais) – Universidade La Salle, Canoas, 2020.

“Orientação: Prof<sup>a</sup>. Dra. Maria de Lourdes Borges”.

1. Memória social. 2. Resíduos sólidos. 3. Usina de tratamento de lixo de Estrela. I. Borges, Maria de Lourdes. II. Título.

CDU: **316.7**

Bibliotecária responsável: Melissa Rodrigues Martins - CRB 10/1380

MARCO AURÉLIO WERMANN

Trabalho Final aprovado como requisito parcial para obtenção do título de mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Memória Social e Bens Culturais da Universidade La Salle.

**BANCA EXAMINADORA**



---

Profª. Dra. Danielle Herbele Viegas  
Universidade La Salle



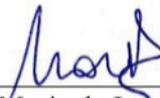
---

Prof. Dr. Moisés Waismann  
Universidade La Salle



---

Profª. Dra. Sueli Maria Cabral  
UFSC



---

Profª. Dra. Maria de Lourdes Borges  
Orientadora e Presidenta da Banca - Universidade La Salle

**Área de concentração:** Memória Social e Bens Culturais

**Curso:** Mestrado em Memória Social e Bens Culturais

Canoas, 25 de agosto de 2020.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>05</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>13</b>
<b>2.1 Memória social</b> .....	<b>13</b>
<b>2.2 Resíduos Sólidos Urbanos: contextualização geral</b> .....	<b>16</b>
2.2.1 <i>Resíduos sólidos e suas classificações</i> .....	21
2.2.2 <i>Educação ambiental</i> .....	28
<b>3 PERCURSO METODOLÓGICO DO RELATÓRIO E DO PRODUTO FINAL</b> .....	<b>29</b>
<b>4 DIAGNÓSTICO DA USINA DE TRATAMENTO DE LIXO DE ESTRELA: PRODUTO FINAL</b> .....	<b>33</b>
<b>4.1 Diagnóstico parte 1: contextualização do tratamento de resíduos de Estrela</b> .....	<b>35</b>
<b>4.2 Diagnóstico parte 2: Memórias dos RSU de Estrela pré-UTL (antes ano 2000)</b> .....	<b>44</b>
4.2.1 <i>Análise da categoria RSU pré-UTL</i> .....	47
<b>4.3 Diagnóstico parte 3: contextos interno e externo da UTL – identificação da situação geral da UTL de Estrela até seu fechamento</b> .....	<b>48</b>
4.3.1 <i>Aspectos internos da UTL</i> .....	48
4.3.1.1 <i>Recursos/estrutura/máquinas</i> .....	49
4.3.1.2 <i>Processos e matéria-prima</i> .....	50
4.3.1.3 <i>Gestão</i> .....	54
4.3.1.3.1 <i>Liderança</i> .....	54
4.3.1.3.2 <i>Mão de obra/controles</i> .....	55
4.3.1.3.3 <i>Sentido do trabalho dos trabalhadores da UTL</i> .....	56
4.3.1.3.4 <i>Discussão e análise do contexto interno da UTL</i> .....	57
4.3.2 <i>Aspectos externos da UTL</i> .....	60
4.3.2.1 <i>Recursos financeiros</i> .....	60
4.3.2.2 <i>Relações externas</i> .....	64
4.3.2.2.1 <i>Legislação de Estrela/Gestão de resíduos</i> .....	64
4.3.2.2.2 <i>Meio ambiente</i> .....	66
4.3.2.2.3 <i>Discussão e análise do contexto externo da UTL</i> .....	67
4.3.3 <i>Categoria Educação Ambiental – percepções sobre a educação ambiental da comunidade de Estrela</i> .....	69
4.3.3.1 <i>Discussões e análise da categoria Educação Ambiental</i> .....	74
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>75</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>79</b>
<b>APÊNDICE 1</b> .....	<b>82</b>

## **Diagnóstico da Usina de Tratamento de Lixo de Estrela: um estudo em memória social**

### **RESUMO**

Este relatório técnico trata da gestão de resíduos sólidos de Estrela/RS no que se refere à Usina de Tratamento de Lixo (UTL). O objetivo foi o de construir memórias por meio de um diagnóstico sobre o tratamento dos resíduos na UTL de Estrela (até o seu fechamento, em junho de 2020), sob a perspectiva da memória social. O diagnóstico construído refere-se ao produto final do Mestrado Profissional em Memória Social e Bens Culturais, na Linha de Pesquisa Memória e Gestão Cultural. A metodologia qualitativa foi utilizada no estudo de caso da UTL, sendo realizadas sete entrevistas (de janeiro a março de 2020) e análise documental. Foi utilizada a análise de conteúdo para as análises. O produto diagnóstico foi composto pelas seguintes categorias: contexto geral dos resíduos de Estrela; memórias da época pré-UTL; contexto interno da UTL; contexto externo da UTL; e gestão ambiental. Os resultados apontam que a UTL não possuía sustentabilidade, em virtude de não terem sido realizados investimentos em atualização de processos, de *layout* e de maquinários nesses 20 anos, estando a usina sucateada, denotando problemas de gestão, com resultados negativos elevados. Em junho de 2020, a UTL foi fechada e aberto processo licitatório para sua concessão. Os resultados denotam a presença de uma marca negativa na memória coletiva da comunidade, no que se refere ao histórico de como a sociedade lida com a UTL, a qual se encontrava fragilizada, sem atenção do poder público. Memórias invisibilizadas de trabalhadores emergiram ao lado de evidências de descaso do poder público, caracterizando uma temática sensível, envolvida por silêncios e esquecimentos para a coletividade de Estrela.

**Palavras-chave:** Memória Social. Resíduos Sólidos. Usina de Tratamento de Lixo de Estrela.

## **ABSTRACT**

This technical report is about the solid waste management from the city of Estrela in relation to the Waste Treatment Plant (WTP). The objective was to build memories through a diagnostic about the waste treatment from the WTP in Estrela (until its closure in June 2020), under the perspective of social memory. The diagnostic built refers to the final product of Professional Master Degree in Social Memory and Cultural Goods, in the research pipeline Memory and Cultural Management. The qualitative methodology was used in the case study of WTP, seven interviews were conducted (from January and March 2020), documentary analysis and observation. It was used the analysis of content to the analysis. The diagnostic product was comprised of the following categories: general context of waste in Estrela; memories of the period pre-WTP; internal context of WTP; external context of WTP and environmental management. The findings highlight that the WTP didn't have sustainability due to the lack of investments in process updating, in layout, in machinery in the last 20 years, being the Plant scrapped, showing management problems with high negative results. In June 2020 the WTP was closed and a bidding process was opened to its concession. The findings denote the presence of a black mark in the community collective memory in relation to the historic of how the society deals with the WTP, which was fragile and without political attention. Ignored memories of workers emerged along with evidences of negligence from the public power, characterizing a significant thematic, involved by silences and omissions to the community in Estrela.

**Keywords:** Social Memory. Solid waste. Estrela's Waste Treatment Plant.

.

## 1 INTRODUÇÃO

Este relatório técnico embasa-se na memória social, dentro da temática dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), para fins de compreender o contexto em que a Usina de Tratamento de Lixo (UTL) de Estrela/RS realizava suas atividades relativas à gestão sobre o tratamento dos resíduos sólidos (2000 - 2020) até o momento de seu fechamento pela Prefeitura do Município em junho de 2020. Salienta-se que o diagnóstico aqui apresentado constitui o produto final do Mestrado Profissional em Memória Social e Bens Culturais deste discente.

Estrela é um Município localizado na mesorregião Centro Oriental Rio-Grandense e na microrregião de Lajeado-Estrela, no Vale do Taquari. Possui uma área de 184,6 km<sup>2</sup>, distante 113 km da capital Porto Alegre e tem população estimada em 34.116 habitantes - conforme estimativa do IBGE publicada em 2019.

Apesar deste relatório não se centrar sobre a urbanização, cabem algumas palavras sobre o tema. Segundo Santos (1993), a urbanização no Brasil tem duas características, sendo que a primeira diz respeito sobre a urbanização do território e a dispersão da área das cidades, e a segunda, a um aumento das formas urbanas de vida, onde a população rural acabou sendo modernizada (por conta da industrialização). Segundo Viegas e Maia (2019), foi na metade do século XX que a população urbana cresceu 60% no Brasil. A migração foi estudada como fenômeno explicado pelo desenvolvimento econômico e pela modernização.

De acordo com o Censo do IBGE (2010), o Município de Estrela possuía 84,63% da população na área urbana, sendo estimado que 28.872 pessoas residiam nos treze bairros existentes da cidade. A maioria dos bairros eram essencialmente residenciais, sendo que em cinco bairros encontrava-se uma maior concentração do número de empresas, em virtude desses locais serem lindeiros com a BR-386 ou com a RSC-453 (Rota do Sol), sendo eles o bairro das Indústrias, Boa União, Oriental, Estados e Pinheiros.

A economia de Estrela baseia-se na indústria de transformação, onde se fabrica "materiais plásticos, produtos metalúrgicos, vestuário, calçados, produtos alimentícios e bebidas". Em seguida, o comércio se destaca, seguido do setor primário (produção de leite, criação de aves e suínos e cultivo de milho) (IBGE, 2017). Chama a atenção que Estrela é "sede do Terminal Intermodal (entroncamento Rodo-Hidro-Ferrovário), interligando a BR-386 (Rodovia Pres. Kennedy), o Rio Taquari (Porto de Estrela) e o

ramal ferroviário, que faz ligação com a ferrovia do trigo (Porto Alegre - Passo Fundo)" (IBGE, 2017<sup>1</sup>).

Cabe aqui ressaltar que, por muito tempo, no senso comum, os resíduos eram tratados, popularmente, pela expressão "lixo". No entanto, após a promulgação da Lei nº 12.305/2010, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), essa interpretação passou a ser vista de maneira distinta, sendo que a referência a lixo passou a ser dada a tudo aquilo que não possui mais utilidade, enquanto que resíduos são entendidos como algo de valor a ser reutilizado.

Com o advento da PNRS, criaram-se novas responsabilidades para toda a sociedade brasileira e, em especial, para o setor público municipal, que passou a ter a exigência de uma nova lógica de acondicionamento dos resíduos e de descarte correto dos rejeitos: dar destino a tudo aquilo que não pode mais ser reciclado ou reutilizado. As empresas tornaram-se responsáveis por seus resíduos, sendo criada a Política Reversa dentro da Lei 12.305/2010, na qual as mesmas são obrigadas a dar destinação a produtos como óleos, pneus, lâmpadas, pilhas, baterias, entre outras. A PNRS representou um marco inovador no Brasil no que se refere aos objetivos, metas e princípios para a gestão de Resíduos Sólidos Urbanos, pois estabeleceu uma política pública importante para avançar na questão, mas esbarrou em problemas para a sua implantação, especialmente nos municípios brasileiros de pequeno porte, como falta de verbas e problemas de gerenciamento (MAIELLO; BRITTO; VALLE, 2018).

Em Estrela, "depois de apresentar queda por três anos consecutivos, entre 2015 e 2017, o recolhimento de lixo no Município voltou a crescer no ano de 2018, atingindo 6,13 mil toneladas. No ano de 2019 foram recolhidas 6,28 mil toneladas, tendo uma média diária de 17,4 toneladas, considerando dias úteis, feriados e fins de semana. Por mês, a quantidade recolhida alcançou uma média de 523,4 toneladas. Todo o lixo que entra no aterro é triado" (SOUZA, 2019) na UTL.

Diante desta situação, o contexto empírico deste relatório técnico envolve um diagnóstico a respeito do tratamento dos resíduos sólidos no Município de Estrela/RS, especificamente no que se refere à operação da UTL no seu período final (aproximadamente de 2018 a junho de 2020, quando a Prefeitura anunciou o seu fechamento).

---

<sup>1</sup> <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/estrela/historico>

A UTL de Estrela foi inaugurada no ano 2000 e passou a funcionar no Distrito de Delfina, interior do Município, numa área de 3,9 hectares. Até o seu fechamento, em 16 de junho de 2020<sup>2</sup>, anunciado durante a pandemia por Coronavírus (COVID-19), trabalhavam no local 40 pessoas, entre funcionários contratados, concursados e cargos de confiança.

No local existia também uma célula de rejeitos onde eram depositados os materiais que não eram separados ou reciclados. Todo o local tinha monitoramento por câmeras de segurança, sendo que o ponto de controle das imagens ficava na UTL, e ocorria 24 horas por dia, ficando gravado por até 45 dias.

A Administração de Estrela realizava de três a quatro licitações anuais através de leilões, com a finalidade de vender os materiais que eram separados na UTL durante determinado período. Para o funcionamento da UTL em 2019 foram gastos R\$1.466.322,02 somente com pagamento de mão de obra. Foi arrecadada com os três leilões realizados de materiais reciclados a quantia de R\$ 386.200,50, conforme informações do setor de contabilidade da Secretaria Municipal da Fazenda, fornecidas através dos relatórios de demonstrativos de receitas e da execução orçamentária das despesas de 2019.

O Município tem licitada a 'coleta' de resíduos secos e resíduos orgânicos com uma empresa privada, sendo que há um calendário da coleta seletiva em Estrela desde 2003. No site da Prefeitura de Estrela, página Portal da Transparência, foram orçados para 2020 o valor de R\$ 1.391.000,00 no item "Manutenção dos Resíduos Sólidos".

Também trabalham de forma individual, nas ruas da cidade, mais de uma dezena de catadores, que auxiliam na coleta de resíduos. Nesse sentido, através da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social, Trabalho e Habitação (SEDESTH), está sendo organizada uma associação com esses trabalhadores em situação de vulnerabilidade socioeconômica, com a finalidade de poder realizar um trabalho em parceria, visando melhorar a qualidade de vida dos mesmos. Salienta-se que, apesar da importância da temática dos catadores individuais, ela não será investigada neste relatório, o qual restringe seu escopo ao contexto do estudo de caso da UTL de Estrela até seu fechamento em junho de 2020.

---

<sup>2</sup> Este fechamento se refere ao período que a UTL esteve sob a gestão da Prefeitura Municipal de Estrela, dentro da Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

Observa-se que, para a compreensão do contexto do tratamento dos resíduos sólidos do Município de Estrela, os estudos em memória social podem ajudar como contexto teórico deste relatório. Para Halbwachs (1968), a reunião de várias lembranças de indivíduos diferentes pode ajudar a reconstruir as memórias do coletivo, mas não são suficientes para a reconstrução da memória individual.

De acordo com Halbwachs (1990), a memória social é apenas um aspecto da relação entre sociedade e memória. Conforme relata, a memória individual é uma manifestação singular do coletivo, sendo o caráter social da memória uma indicação de que a mesma é coletiva. Halbwachs aponta que é necessário perceber a singularidade da memória individual, mesmo que sua constituição tenha origem social. Em seus estudos, o sociólogo destaca que a memória coletiva pode se referir tanto à memória de toda sociedade, bem como à de grupos sociais restritos. Sendo assim, conforme a compreensão de Halbwachs (1990), a memória coletiva se constitui das mais variadas memórias individuais, sobre determinado ponto de vista, sendo que essa visão se altera de acordo com a localização de quem a descreve.

Outro autor que trata do tema é Pollak (1992). Ele avançou a partir das ideias de Halbwachs, colocando que a memória se constitui numa leitura individual, como sendo intrínseca de cada pessoa. Também, para Pollak (1992), há relatos de pesquisas sobre a vida de pessoas, que por serem muito prolongadas, os entrevistados voltam invariavelmente a contar as mesmas memórias, o que denota, para o autor, certa cristalização de determinados acontecimentos, tornando isso parte do próprio sujeito ou do grupo que experimentou tal vivência.

Ao se pensar a respeito do contexto da UTL de Estrela, entende-se que, nos seus 20 anos de existência, muitas pessoas (trabalhadores, gestores) passaram por ali. Ao se considerar que as memórias e lembranças são construídas, e que as mesmas se relacionam a locais onde as pessoas vivem e interagem (POLLAK, 1992), tem-se presente que esse ponto é essencial para o presente relatório, uma vez que o foco é o contexto da UTL de Estrela, o que evoca informações, lembranças e percepções a respeito dos resíduos para os entrevistados e nos documentos estudados.

De antemão, informa-se que foi realizada uma pesquisa qualitativa, dentro da qual foram entrevistadas sete pessoas que estavam diretamente envolvidas em atividades da UTL de Estrela em diferentes momentos. As entrevistas evocaram lembranças, o que, para Pollak (1992), podem ser rememoradas em função de

determinado tempo de vivências, sendo esta uma memória ligada a um período específico ao qual é relacionado a algum acontecimento pessoal ou do grupo. Esses espaços seriam, portanto, como apoios da memória, servindo para ajudar na rememoração de vivências. Seguindo esta ideia do autor, pode-se observar que os espaços onde eram descartados os resíduos em tempos idos, viraram referência como “lixões”, tendo uma marca negativa, na maioria das vezes, que pode ter ficado gravada na memória das pessoas por um período de tempo, mas que pode ser rememorada e registrada de maneira mais formal, contribuindo para o conhecimento desta memória social.

Nesse sentido, Pollak (2010) analisa a gestão do indizível, quando se trata de acontecimentos que poderiam ser denominados de comprometedores, nas palavras do autor, e, assim, muitas vezes, o silêncio pode ser entendido como esquecimento. No artigo de 2010, Pollak se refere à análise de uma entrevista com uma sobrevivente de um campo de concentração nazista. Mas, será que ao tratar de memórias de pessoas que trabalhavam diretamente com o que é popularmente conhecido como 'lixo', talvez esta seja uma lembrança considerada comprometedora?

Gondar e Dodebei (2005), por sua vez, descrevem que ocorrem escolhas no momento de quais memórias serão guardadas, denotando assim um caminho, uma lógica a ser seguida. Isso porquê, segundo Gondar e Dodebei (2005), a concepção por detrás da memória social implica em uma escolha entre o que conservar e o que interrogar. Tal escolha não ocorre em vão, pois nela há uma aposta, ou seja, uma intencionalidade que se refere ao amanhã.

Por outro lado, os estudos sobre memória ambiental podem trazer avanços aos aspectos ora estudados neste relatório. Segundo Devos, Soares e Rocha (2006, p. 54), os estudos de memória ambiental urbana podem ajudar a compreender as transformações dentro da paisagem urbana e também "na diversidade de itinerários de sua população, refletindo sobre os arranjos entre cidade e natureza". Estes estudos debruçam-se sobre as temáticas da degradação ambiental e propõem reflexões para além de soluções tecnológicas por meio das reflexões acerca da memória ambiental. O estudo da memória ambiental utiliza-se de observações da vida diária, das práticas dos moradores e de funcionários da Prefeitura e de outras empresas envolvidas (DEVOS; SOARES; ROCHA, 2006) na coleta de Resíduos Sólidos Urbanos.

Diante disso, a pergunta de pesquisa norteadora deste relatório técnico é:

*De que maneira ocorria o gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos realizado pela UTL de Estrela até o seu fechamento no período de pandemia, considerando os estudos em memória social?*

Portanto, o objetivo geral deste relatório é o de **construir memórias por meio de um diagnóstico sobre o tratamento dos resíduos na UTL de Estrela (até seu fechamento em junho de 2020), sob a perspectiva da memória social.**

São objetivos específicos deste relatório técnico:

- 1- Identificar memórias sobre a trajetória do aterro sanitário e lixões do Município de Estrela;
- 2- Sistematizar como ocorria o funcionamento da UTL de Estrela até seu fechamento;
- 3- Diagnosticar a situação do tratamento de resíduos sólidos da UTL de Estrela até o fechamento em junho de 2020.

Torna-se importante salientar que o diagnóstico apresentado neste relatório constitui o produto final para o Mestrado Profissional em Memória Social e Bens Culturais. Este relatório e produto final estão coerentes com a Linha de Pesquisa Memória e Gestão Cultural, a qual estuda elementos de gestão de resíduos e sustentabilidade.

Salienta-se também que o tema escolhido é fruto de interesse pessoal, enquanto cidadão e representante do Legislativo Municipal, e ao mesmo tempo coletivo, em virtude da importância para o desenvolvimento sustentável do Município de Estrela. Além disso, conforme contato com os técnicos e com o secretário da SMMASB, o Município conta somente com o Plano Municipal de Saneamento Básico, não existindo um plano de resíduos sólidos no âmbito municipal.

Em 2015, foi realizado o planejamento estratégico de Estrela para os próximos 20 anos, tendo sido contratada pela Prefeitura Municipal de Estrela a Faculdade La Salle para coordenar os trabalhos, os quais foram realizados em parceria com a Câmara de Comércio, Indústria e Serviços (CACIS). Naquele planejamento, foi definido como visão do Município para 2035 o seguinte: “Ser referência em qualidade de vida”; e, como missão: “Ser uma comunidade que promove, de forma sustentável, o desenvolvimento humano, social, cultural e econômico com ousadia, sinergia e inovação, para a qualidade de vida e cidadania plena” (ESTRELA, 2015).

O presente relatório de pesquisa se reveste de importante estudo, que pode melhorar, a partir do diagnóstico apresentado, a qualidade de vida da comunidade

onde se vive, como também a de cidades vizinhas, diminuindo custos financeiros e gerando, através do 'lixo', uma nova fonte de renda e geração de novas fontes de energia.

A exequibilidade de atingir os objetivos referidos deste relatório refere-se a que uma boa parte dos materiais da memória da UTL de Estrela estavam espalhados por setores da Prefeitura Municipal (sendo que este discente tem acesso), e também estavam em alguns trabalhos acadêmicos realizados por pessoas da região, tais como Scherer (2008). O diagnóstico resultante deste relatório se faz importante instrumento para a comunidade de Estrela/RS, pois o Município necessita encontrar novas formas de diminuir os impactos ambientais e financeiros a despeito da gestão de seus resíduos, de maneira mais eficiente e ecologicamente correta. Este relatório também poderá orientar a construção de Políticas Públicas no tocante aos resíduos sólidos, buscando maior sustentabilidade. O resultado do relatório pretende ser um documento que ajude os gestores públicos na tomada de decisões em relação ao tema abordado.

A seguir, apresento um resumo de minha própria trajetória até o presente momento<sup>3</sup>. Nasci em Porto Alegre e me criei na periferia da cidade, até que, com 13 anos de idade, em 1986, nos mudamos para Estrela. Aqui é terra natal de meus pais, que resolveram voltar após quase três décadas morando e trabalhando na capital. Em Estrela, concluí o ensino fundamental e médio na Escola Estadual de Educação Básica Nicolau Müssnich, do bairro Boa União. Desde os 14 anos trabalho e possuo carteira assinada. Em 1991, ingressei no Curso de Economia da então Fundação Alto Taquari de Ensino Superior (FATES). Em 1993, assumi como funcionário público estadual concursado como secretário de escola, no educandário onde havia me formado. Durante essa jornada fui líder da juventude católica, participei do Grêmio Estudantil, fui líder comunitário, diretor do núcleo do CPERS Sindicato e dirigente partidário. Em 1999 e 2000 coordenei o Sine de Estrela. Entre 2001 e 2002 coordenei a Regional da Secretaria do Trabalho, Cidadania e Assistência Social.

No ano de 2000 participei de minha primeira eleição como candidato a vereador, na qual não obtive sucesso. Em 2003, após 13 anos, me formei como Bacharel em Economia. Em 2004, após ajudar a eleger a nova administração municipal, fui convidado a ocupar a Secretaria da Fazenda, na qual fiquei por dois anos. Em 2008, me elegi vereador pela primeira vez. Em 2012 me elegi para o segundo mandato, e

---

<sup>3</sup> Para apresentar a minha trajetória pessoal, opto por usar os verbos na primeira pessoa do singular para fins de apresentá-la de maneira mais fiel.

como estive junto ao grupo que coordenou a campanha, fui escolhido para assumir a pasta Planejamento e Desenvolvimento Econômico, na qual fiquei até final de março de 2016, quando me licenciei. Em 2016 me elegi para o terceiro mandato. Em 2018, depois do convite de Claudia Argiles, resolvi aceitar o desafio de fazer o Mestrado.

A definição do tema da pesquisa deveu-se ao fato de terem sido recorrentes as questões de problemas com a UTL, e diante da inquietação de buscar alternativas, julgo importante fazer um trabalho que possa colaborar nesse sentido. Aliado a isso, em 27 de agosto de 2018, assumi o cargo de Prefeito Municipal por 15 dias, e o esgotamento da atual célula de rejeitos da UTL me foi trazido pelo titular da pasta da Secretaria do Meio Ambiente como algo urgente. No dia seguinte, já conseguimos uma reunião com a Secretária Estadual de Meio Ambiente, Sra. Ana Pellini, a qual nos recebeu e orientou no sentido da construção de uma nova célula de rejeitos. A nova célula de rejeitos foi construída, medindo 40m de comprimento e 8m de profundidade, com um investimento de R\$ 286 mil, e começou a operar em julho de 2019.

Este relatório técnico é composto, além desta introdução, de um referencial teórico, da metodologia, da apresentação e da análise do diagnóstico da UTL de Estrela e é finalizado com as considerações finais.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção apresenta elementos sobre memória social, Resíduos Sólidos Urbanos e educação ambiental.

### 2.1 Memória social

Ao trabalhar com as memórias sobre a UTL, remeteu-se aos estudos de Halbwachs (1990), Pollak (1992) e Gondar e Dodebei (2005). Segundo Gondar e Dodebei (2005), memória diz respeito aos fenômenos em que as relações entre os sujeitos ocorrem em comunidade e se relacionam ao passado e ao presente.

Por um longo período a concepção de memória permaneceu atrelada ao universo mítico e metafísico, sendo que ter lembranças significava uma “dádiva ou uma doação dos deuses”. Rememorar significava conectar-se a uma instância mágica e superior, e que fazia com que se pudesse acessar a “morada divina” (GONDAR; DODEBEI, 2005, p. 55).

Conforme escreveu Halbwachs (1990), não é possível haver memória individual sem memória coletiva. Porém, a memória individual é importante para a criação de uma memória coletiva. Para o sociólogo, o viver em comunidade, dividindo ideias, promovendo discussões, compartilhando emoções gera, aos poucos, uma memória coletiva, pois são as várias memórias individuais que criam a identidade de um determinado grupo. Isto também apresenta relação entre a comunidade com as questões relativas à UTL de Estrela, foco empírico deste trabalho. Assim, pode-se pressupor que as memórias sobre os resíduos são sempre coletivas, uma vez que, mesmo nos acontecimentos pertencentes apenas a si mesmos, há em torno das pessoas um enorme plantel de outros indivíduos e situações que levam a certos atos e desfechos.

Outro aspecto dentro deste contexto refere-se à memória com relação aos ressentimentos, uma vez que a temática dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) pode ser considerada como sensível. O tema traz aspectos interessantes, inicialmente apontados por Nietzsche, que separa o ressentimento dos dominados (marcado pela fraqueza) e dos dominantes (desprezo pela revolta dos dominados) (RODRIGUES, 2018). Segundo Konstan (2001), em capítulo no livro de Bresciani e Naxara (2001), ressentimento pode ser entendido como uma atitude mental, que tem como fonte uma

repressão de emoções e afetos (normais dentro da natureza humana, tais como vingança, raiva, ódio, inveja, desprezo), o que acarreta a atribuição de juízos de valor incorretos (sic).

Porém, sobre o tema das lembranças, retorna-se a Halbwachs (1990), pois para ele, podem-se reconstruir lembranças a partir do convívio em grupo, ou seja, ao se recuperar cenários do passado através do rememoração junto a outras pessoas. Para Halbwachs (1990), a memória se configura como um mecanismo social e coletivo, quando este afirma que a percepção das memórias pode ser rememorada não somente de forma individual, mas através das lembranças de diversas pessoas.

Halbwachs (1990) define que a memória individual leva em conta a referência que o sujeito possui dentro de determinado grupo e que esta se refere a uma interpretação daquela memória, de acordo com sua relação com o ambiente e com a forma como se coloca junto ao mesmo. Ainda segundo Halbwachs (1990), ao juntar-se as memórias individuais, consegue-se construir algo mais complexo e exato, como se as várias lembranças conjuntas construíssem um mosaico mais próximo da realidade, que seria a soma das percepções dos momentos já vividos por um coletivo. Sendo assim, a memória coletiva cria laços afetivos em virtude de um passado comum, constituindo assim significados e valores próprios para determinado grupo social.

Por sua vez, Gondar e Dodebei (2005) relatam que, antes de Halbwachs, Nietzsche já teorizava no século XIX sobre memória social, também definindo que a memória não era uma construção individual. Conforme Gondar e Dodebei (2005), a publicação denominada “Genealogia da Moral” já retratava que a memória surge como fator dos acontecimentos sociais, sendo desenvolvida através das experiências coletivas. Gondar e Dodebei (2005, p.60) descrevem ainda que “nos primórdios da civilização, o indivíduo, o animal humano, é um bicho que esquece permanentemente.”

Assim sendo, “consciência e memória são frutos tardios” (GONDAR; DODEBEI, 2005, p.61), pois não são inerentes ao ser humano quando se nasce. Não é da natureza humana lembrar e, conforme descreve a teoria *nietzschiana*, “o condicionamento social é que produz a geração de memória através da imposição de lembranças” (GONDAR; DODEBEI, 2005).

Seguindo os pressupostos de Halbwachs, Pollak (1992) avança, colocando que a memória se constitui numa leitura individual, como sendo intrínseca daquela pessoa.

Também cita o autor que há vários relatos de pesquisas da vida de pessoas, que por serem muito prolongadas, os entrevistados voltam invariavelmente a contar as mesmas memórias, o que denota uma cristalização de determinados acontecimentos, tornando isso parte do sujeito ou do grupo que experimentou tal vivência. Ainda de acordo com Pollak (1992), pode ocorrer um fenômeno de projeção e de identificação com algum aspecto do passado, a partir da socialização política ou histórica, a ser chamada de memória herdada. E mais, conforme Pollak (1992), as memórias individual ou coletiva são referenciadas pelos acontecimentos vividos pessoalmente ou aqueles "vividos por tabela", acontecimentos estes vivenciados pelo grupo a que o indivíduo pertence.

Gondar e Dodebei (2005) descrevem que ocorrem escolhas no momento de quais memórias serão guardadas, denotando assim um caminho, uma lógica a ser seguida. Isso porquê, segundo Gondar e Dodebei (2005), a concepção por detrás da memória social implica em uma escolha entre o que conservar e o que interrogar. Tal escolha não ocorre em vão, pois nela há uma aposta, ou seja, uma intencionalidade que se refere ao amanhã.

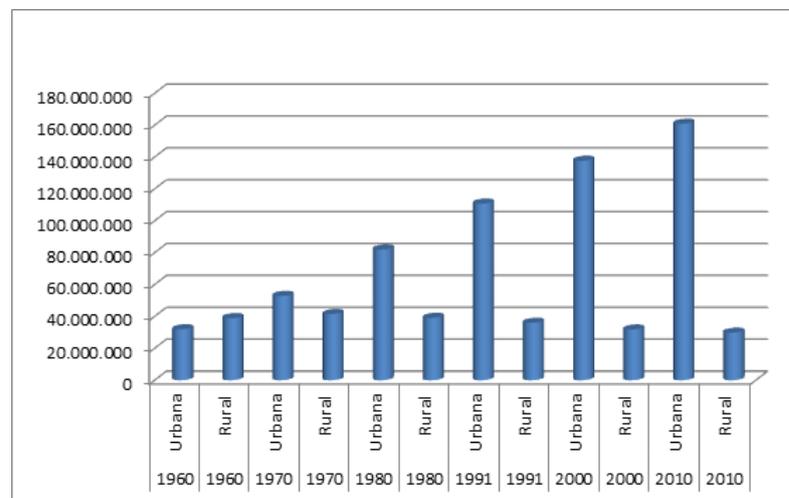
De acordo com esta visão da memória social, existe uma intenção na forma de lembrar ligada a um objetivo, o que caracteriza um movimento político e ético das lembranças. Por isso, para Gondar e Dodebei (2005, p.17), "o conceito de memória, produzido no presente, é uma maneira de pensar o passado em função do futuro que se almeja." Sendo assim, as memórias, segundo Gondar e Dodebei (2005), são uma construção de interesse coletivo ou de determinados grupos, os quais, através da técnica, direcionam os estudos e as perguntas, de modo que o resultado final seja aquele mais próximo da verdade ou da memória social que querem fazer prevalecer e ser eternizada.

Segundo Halbwachs (1990), a memória individual é importante para a criação da memória coletiva. Quando a pessoa se encontra em comunidade, ela está constantemente dividindo ideias, discutindo, se emocionando, o que, lentamente, vai gerando uma memória coletiva, uma vez que a memória individual vai criando uma identidade em um grupo.

## **2.2 Resíduos Sólidos Urbanos: contextualização geral**

Nas últimas cinco décadas observou-se no Brasil um grande fluxo migratório interno. O país passou de uma população eminentemente rural para um país predominantemente urbano, conforme censo realizado pelo IBGE em 2010, onde cerca de 85% de sua população vive nas cidades (Figura 1). Este crescimento urbano não foi acompanhado da implantação de infraestrutura e da ampliação dos serviços urbanos, principalmente no que se refere aos serviços públicos de abastecimento de água, saneamento básico, coleta e tratamento de esgoto, drenagem urbana e da gestão dos resíduos sólidos.

**Figura 1: População rural e urbana de 1960 a 2010**

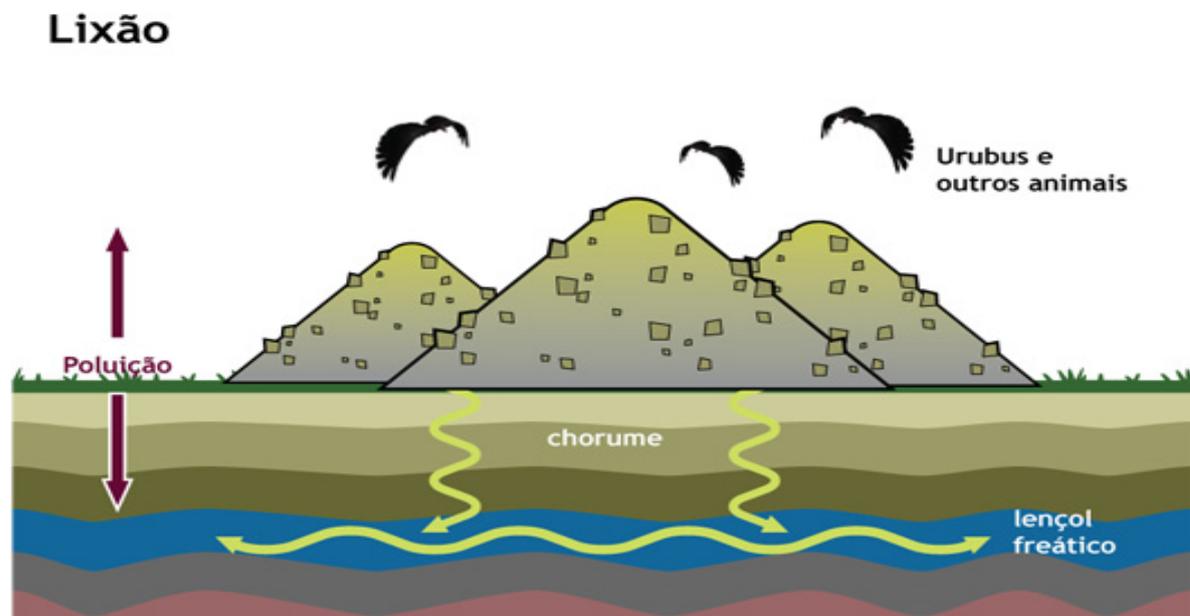


Dados: Censo IBGE (2010).

A aprovação de novas legislações produziu no país um arcabouço legal, o qual criou marcos regulatórios de gestão, através das leis de resíduos sólidos e de saneamento básico (MMA, 2012).

De acordo com dados do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR, 2019) através do Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2017, 98,8% dos resíduos sólidos da população urbana são recolhidos através da coleta domiciliar e 91,7% da população total do país tem cobertura desse serviço. Contudo, o estudo também revela que somente 64,2% dos resíduos domiciliares foram encaminhados para aterros sanitários, mostrando que os municípios no Brasil possuem locais de destinação inadequada de resíduos, sendo que estes encaminham para lixões e aterros controlados. A forma mais adequada para acondicionamento dos resíduos na atualidade é o aterro sanitário.

Figura 2: Representação de um lixão para fins didáticos



Fonte: Imagem de Buglia (2015).

Conforme figura 2, o lixão configura-se em um local sem infraestrutura necessária mínima para recebimento de resíduos. Nos lixões não existem cuidados com os contaminantes do ar e do solo. Nestes espaços de deposição direta no solo, o chorume (líquido altamente tóxico oriundo do processo de decomposição físico-químico-biológico dos resíduos) pode contaminar a água através do percolamento até os lençóis freáticos. Também, em virtude da exposição dos resíduos a céu aberto, estes locais se transformam em viveiros de insetos e de animais que se alimentam de restos de comidas, gerando vários riscos à saúde coletiva e aos trabalhadores informais de recicláveis. Por sua vez, o aterro sanitário possui uma melhor organização, contendo uma estrutura mais elaborada (Figura 3).

**Figura 3: Representação de um aterro sanitário para fins didáticos**

### Aterro Sanitário

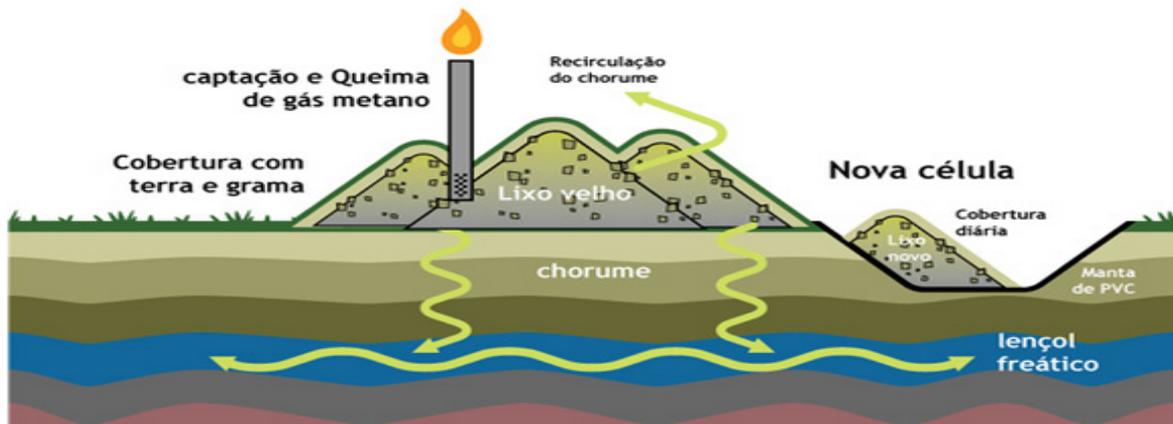


Fonte: Imagem de Buglia (2015).

O aterro sanitário é uma estrutura organizada apta para deposição de resíduos. No aterro sanitário os líquidos provenientes do processo de decomposição dos resíduos (chorume) não alcançam o solo, pois são drenados e tratados através de uma estação de tratamento de esgoto. Os gases gerados pelo processo físico-químico da decomposição são captados e podem ser usados para produção de energia. Já o aterro controlado possui melhor infraestrutura (Figura 4).

**Figura 4: Representação de um aterro controlado para fins didáticos**

## Aterro Controlado



Fonte: BUGLIA (2015).

Na Figura 4, pode-se observar a estrutura de um aterro controlado, o qual caracteriza-se pelo fato de que o chorume não passa por tratamento, mas é aspergido diariamente para cima das montanhas de lixo acumuladas mais antigas, fazendo com que haja uma recirculação deste líquido, diminuindo drasticamente as chances de contaminação do solo e do lençol freático. Normalmente este tipo de aterro recebe uma camada de saibro após a colocação de nova camada de resíduos, o que evita que os mesmos sejam expostos ao tempo e que atraiam insetos e animais.

Também de acordo com o estudo sobre resíduos sólidos, realizado sobre os dados de 2017 e lançado pela ABRELPE em setembro de 2018, com o título Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, a geração de lixo e a destinação inadequada de resíduos aumentaram no país em relação a 2016. Em 2017 gerou-se no Brasil um total de 78,4 milhões de toneladas de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), chegando-se a um volume *per capita* de 378 kg/ano, o que representou um crescimento de 1%. O referido estudo também apontou que a quantidade coletada de resíduos sólidos aumentou em 1,25%, tendo sido destinadas 196.050 toneladas por dia, tendo a coleta sido realizada em 91% do país. Ainda assim, o estudo mostra que 7 milhões de toneladas de resíduos não tiveram destinação correta.

Portanto, apesar do período de crise econômica vivenciado entre 2016 e 2017, ocorreu um incremento na geração de resíduos, com a população descartando mais materiais.

Conforme relata o Panorama de 2017, a destinação dos resíduos dada pelos municípios permaneceu inalterada, sendo que 59,1% do volume coletado foi alocado em aterros sanitários; em contraponto, aproximadamente 29 milhões de toneladas

foram depositadas em lixões e aterros controlados no período estudado, indicando um acréscimo de 1% nas destinações irregulares. Desses 1%, o maior aumento percentual foi dos lixões, com 3% de crescimento, onde se constatou que mais de 1.600 municípios do país depositaram seus resíduos desta forma (ABRELPE, 2018).

Segundo os dados levantados, é possível verificar que o Brasil está à beira de uma "epidemia", pois o descarte de resíduos em lixões está se tornando um problema cada vez mais complexo e caro de ser revertido, tanto em termos financeiros quanto em termos ambientais (ABRELPE, 2018).

Em 2017, de acordo com IBGE (2018), através do levantamento do Perfil dos Municípios Brasileiros: Saneamento Básico, dos 5.770 municípios brasileiros, 2.314 municípios, ou seja, 41,5%, haviam elaborado o seu Plano Municipal de Saneamento Básico. O estudo do IBGE (2018) mostra que, dentre as regiões que mais realizaram a implementação de seus planos, destaca-se a Região Sul, com 72,9%, em detrimento da região Nordeste, com apenas 15,2%. O mesmo levantamento aponta que os estados com maior destaque no implemento de seus Planos de Saneamento foram Santa Catarina, com 87,1% e o Rio Grande do Sul, com 75,5%. Na outra ponta, conforme o relatório, encontram-se os estados do Maranhão, com 8,3%, e de Alagoas, com 9,8%. Ainda, conforme o levantamento do IBGE (2018), os Planos devem abranger os quatro serviços de saneamento básico. Em 2017, 69,1% dos municípios pesquisados cumpriram a meta de abrangência destes serviços, preconizados no § 1º do Art. 25 do Decreto n. 7.217, o qual tem a seguinte redação:

O plano de saneamento básico deverá abranger os serviços de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de manejo de resíduos sólidos, de limpeza urbana e de manejo de águas pluviais, podendo o titular, a seu critério, elaborar planos específicos para um ou mais desses serviços.

Como se pode notar, apenas 41,5% dos municípios no Brasil possuem Plano Municipal de Saneamento Básico, e como agravante, somente 69,1% desses cumprem a legislação na sua íntegra, o que perfaz um índice de apenas 28,68% dos municípios que cumprem a Legislação Federal.

### *2.2.1 Resíduos sólidos e suas classificações*

Os resíduos em geral, e principalmente os resíduos sólidos no Brasil, passaram a ter outro tratamento depois de 2010, abandonando a referência ao termo "lixo" até

a edição das Leis e Normas que tratam desta temática, mas, principalmente, após a edição do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), através da Lei 12.305/2010. Com a publicação da PNRS em 2010, devido à estipulação de prazos para os gestores públicos e à maior discussão com a sociedade civil organizada, as comunidades em geral passaram a ter uma nova compreensão sobre o tema dos resíduos sólidos.

Segundo Maiello, Britto e Valle (2018), a PNRS foi um marco para a instituição de objetivos, metas e princípios para a gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil, a qual foi uma política pública fundamental para o avanço das ações em relação à questão. Foi uma política pública inovadora, a qual apresenta problemas para sua efetiva aplicação, que vão desde os poucos orçamentos até a pouca capacidade institucional e de gestão dos municípios brasileiros. E mais, a pesquisa apontou um

[...] fraco comprometimento das prefeituras com a gestão dos RSU, já que o investimento médio nessa área é expresso por uma incidência de apenas 6% da despesa total. Com efeito, as outras lacunas maiores são relacionadas com os objetivos de *reutilização e reciclagem, coleta seletiva, integração de catadores e aproveitamento energético*, sendo todos âmbitos que demandariam o desenvolvimento de programas mirados e investimentos de capitais" (MAIELLO; BRITTO; VALLE, 2018, p. 48).

O Dicionário Michaelis traz como algumas definições de lixo o seguinte: "Resíduos provenientes de atividades domésticas, industriais, comerciais etc. que não prestam e são jogados fora; Bagaço; Recipiente onde esses resíduos são colocados; No carteado, cartas descartadas; bagaço; Qualquer coisa sem valor ou utilidade". Nesse sentido, passar a compreender que os resíduos não são lixo é um grande passo. Lixo é diferente de resíduo e rejeito. A diferença entre lixo, resíduo e rejeito<sup>4</sup> é que o termo "lixo" não é mais aceito na esfera técnica em virtude da evolução científica e tecnológica, pois a maioria dos produtos produzidos podem ser reciclados ou reutilizados, o que os classifica como resíduos. Quando alguma matéria ou substância não possui mais possibilidade de reuso, somente então a mesma é definida como rejeito.

Os resíduos podem ser reciclados, criando um mercado para geração de renda e, ao mesmo tempo, ajudando a diminuir os impactos socioambientais negativos, pois de acordo com relatório do IPEA (2013), no Brasil, a reciclagem é um mercado que possui enorme espaço de crescimento e se constitui num ramo produtivo em expansão.

---

<sup>4</sup> De acordo com artigo publicado no site da VGresíduos em maio de 2017.

De acordo com Gonçalves et al. (2013), no Brasil, há muitos trabalhadores que catam materiais recicláveis e que estão sem a guarda de políticas públicas, principalmente em municípios de pequeno porte.

Reportagem da BBC Brasil de julho de 2017 mostra um pouco do retrato dos catadores. A matéria com a chamada diz o seguinte: “‘Acham que a gente é lixo’: a rede invisível de catadores que processa tudo o que é reciclado em SP”. Constam, na matéria, alguns outros questionamentos e declarações como a do defensor da Defensoria Pública da União, Cláudio Luiz dos Santos, que pergunta por que os recicladores individuais não recebem para fazer a coleta, sendo que em muitos casos fazem o papel que seria da administração municipal ou das empresas (em virtude da logística reversa). O defensor alega que eles prestam serviço público de grande valia e que possuem muito conhecimento no recolhimento dos RSU (BBC, 2017). Na mesma matéria, a pesquisadora Fernanda Lira, do IPEA (Instituto de Pesquisas Aplicadas), comenta que a coletividade não vê o trabalho dos coletores como algo importante para a sociedade, mas imaginam que isso seja uma obrigação; ou pior, que estejam fazendo um favor lhes entregando os recicláveis. Ela ainda explica que, não fossem esses trabalhadores, muitas empresas teriam que pagar para terem seus resíduos coletados (BBC, 2017).

Em 2004 a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) publicou uma nova norma, classificando os resíduos sólidos quanto aos riscos ao meio ambiente e à saúde pública, chamada de NBR 10004:2004. Esta norma contém as seguintes definições:

3.1 resíduos sólidos: Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

Também o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), no ano de 2012, publicou a Instrução Normativa (IN) IBAMA nº 13 de 18/12/2012, onde consta a definição de resíduos sólidos com a seguinte redação:

I - resíduos sólidos: todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se

procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

No Rio Grande do Sul (RS), a Lei nº 9.921, de 27 de julho de 1993, conceitua os resíduos sólidos com a seguinte redação em seu artigo 2º:

[...] considera-se como resíduos sólidos aqueles provenientes de: I - atividades industriais, atividades urbanas (doméstica e de limpeza urbana), comerciais, de serviços de saúde, rurais, de prestação de serviços e de extração de minerais; II - sistemas de tratamento de águas e resíduos líquidos cuja operação gere resíduos semilíquidos ou pastosos, enquadráveis como resíduos sólidos, a critério do órgão ambiental do Estado; III - outros equipamentos e instalações de controle de poluição.

Nota-se que as leis e normas produzidas nesse período possuem praticamente a mesma grafia, com o intuito de definir conceitos e balizar uma política pública de resíduos sólidos, que acabou por culminar no PNRS em 2010. O PNRS (2010) trouxe avanços conceituais como gerenciamento e maior responsabilização do setor público, principalmente estados e municípios, os quais passaram a ter a obrigação de apresentar seus planos de resíduos sólidos; bem como as empresas, através da política reversa, onde as mesmas passaram a se responsabilizar pelos resíduos de seus produtos, através da coleta e reciclagem destes resíduos.

O quadro a seguir apresenta as nomenclaturas de resíduos gerados, os locais onde são coletados e quais os tipos de resíduos que são descartados.

**Tabela 1: Características dos tipos de resíduos**

Tipo de Resíduo	Local de coleta (origem)	Resíduos descartados
<b>Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)</b>	residências, estabelecimentos comerciais e de serviços, e da limpeza urbana	resíduos orgânicos, recicláveis em geral (papel, plástico, vidro) e inorgânicos (produtos manufaturados em geral contendo alguns recicláveis como metais e rejeitos como espumas e isopor).
<b>Resíduos Industriais</b>	indústrias (Usinagem, fabricação/montagem de peças, fabricação de alimentos e outros)	podem estar no estado sólido, semissólido, líquido ou gasoso. Os resíduos classe I são definidos como perigosos (risco à saúde pública e ao meio

		ambiente), os resíduos classe II são os que não apresentam risco como o papel, papelão, plásticos descartáveis e o vidro.
<b>Resíduos Serviços de Saúde - RSS</b>	estabelecimentos de saúde como hospitais, clínicas médicas e odontológicas, clínicas veterinárias	materiais potencialmente perigosos, podem conter contaminação de agentes biológicos ou perigosos, produtos químicos e quimioterápicos, agulhas, seringas, lâminas, ampolas de vidro, brocas.
<b>Resíduos de Construção Civil - RCC</b>	obras civis de construções, demolições, reformas, ampliações	materiais de entulhos: cerâmicas, tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, argamassa e concreto.
<b>Resíduos Nucleares</b>	laboratórios, clínicas, hospitais	rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de análises clínicas e laboratoriais, serviços de medicina nuclear e radioterapia.

Fonte: PNRS (2010); Descarte Legal (2019).

Importante ressaltar que os RSU são os resíduos que possuem maior volume, pois são aqueles oriundos das casas, dos serviços de limpeza urbana e de empresas de comerciais e de serviços. Os RCC, que provêm da construção civil, também se constituem de grandes volumes, pois enquadram todos os resíduos resultantes da demolição, construção e reforma das obras realizadas, constituídos basicamente de entulhos de pisos, tijolos, telhas, concreto e outros materiais utilizados na construção civil. Os resíduos resultantes da indústria são os gerados no processo industrial, sendo que estes podem ser encontrados nos estados sólido, semissólido, líquido ou gasoso. Estes resíduos normalmente são classificados como de classe I e definidos como de risco ao ambiente natural e à saúde das pessoas, tendo enquadramento como perigosos.

Também no processo industrial, geram-se os resíduos denominados de classe II, que são basicamente as embalagens das matérias-primas como papel, papelão, plásticos descartáveis e o vidro. Por outro lado, os RSS e os resíduos nucleares constituem-se em materiais altamente perigosos por conter resíduos contaminados e

radioativos. Enquanto os RSS concentram os resíduos contaminados dos serviços de saúde, oriundos de hospitais e clínicas, os quais produzem como resíduos materiais que podem conter contaminação biológica, como por exemplo, agulhas, seringas, lâminas, ampolas; os resíduos nucleares se caracterizam como aqueles rejeitos gerados de processos radioativos, utilizados em análises laboratoriais e clínicas, e nos tratamentos radioterápicos.

Além disso, os resíduos são classificados em duas classes, sendo Classe I e Classe II, os quais são explicados a seguir:

Classe I – Perigosos, de acordo com suas características químicas, físicas e infectocontagiosas; sendo as mesmas representadas por materiais perigosos, inflamáveis, corrosivos, reativos, tóxicos, patogênicos;

Classe II – Não perigosos, constituídos de resíduos que não apresentam ameaça ao meio ambiente e à saúde coletiva, sendo que estes resíduos se subdividem em: inertes, caracterizados aqueles que não são passíveis de diluição ou reação em contato com a água, os quais são classificados como Classe II A, e os não inertes, que, ao serem colocados em contato com a água, produzem reação ou se diluem, classificados como Classe II B (DESCARTE LEGAL, 2019).

Além disso, essas novas leis fomentaram maior comprometimento dos gestores públicos e da sociedade, a fim de elencar os problemas, buscar alternativas e soluções e projetar ações no sentido de diminuir os impactos ambientais, econômicos, sociais e na saúde da comunidade, oriundos da má gestão dos resíduos.

**Tabela 2: Questões a considerar antes de desenvolver um plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**

Institucional (Leis e processos)	Existem leis e políticas adequadas para permitir que o governo implante uma gestão integrada de resíduos sólidos?
Social (costumes, práticas religiosas e educação)	Que tipos de resíduos a população gera e como gerilos?
Financeiro (captação financeira)	Onde obter recursos para a criação de um sistema de gestão de resíduos sólidos?
Economia (custos e criação de trabalho)	Qual será o custo para implementar várias atividades de gestão de resíduos?

Técnico (localização e equipamento)	Onde construir instalações e quais equipamentos utilizar?
Ambiental (recursos naturais e saúde humana)	Como as atividades dentro da gestão irão afetar o ambiente?

Fonte: ONU (2002), (SILVA ET AL; 2015, p. 6).

Analisando-se o quadro acima, deve-se observar algumas variáveis ao se elaborar um plano de resíduos sólidos. Primeiramente é necessária, para esta elaboração, a verificação da existência de leis que deem suporte legal para a criação de um plano de gestão dos resíduos. A realização de pesquisa do perfil social da população, com intuito de obter dados referentes aos costumes de consumo e à geração de resíduos pode ajudar de sobremaneira no planejamento de ações e impactar na definição dos investimentos.

Outro fator importante é a projeção dos custos e a forma como este plano será efetivado, a fim de se buscar a provisão de recursos financeiros. As orientações de caráter técnico deverão definir o tipo de instalações e os equipamentos necessários para que o planejamento alcance êxito, bem como identificar quais os aspectos e atividades que irão gerar impactos ao meio ambiente, sejam eles os recursos da natureza e também as pessoas da comunidade.

### *2.2.2 Educação ambiental*

Para o pai da educação ambiental, Patrik Geddes, botânico escocês do final do século XIX, esta deveria oferecer ao estudante uma visão do mundo natural, e não fragmentada. Depois, em 1972, foi realizada a Conferência de Estocolmo, na Suécia, e depois, em 1975, a Conferência de Belgrado, promovida pela Unesco, onde se lançou a Carta de Belgrado, contendo princípios e orientações para a educação ambiental. Em 1977, a Conferência de Tbilisi orientou que a dimensão ambiental deveria estar em todas as formas de educação (COSTA; AGUIAR; CASTRO, 2019).

A educação ambiental surge a partir da necessidade da sociedade de lidar com os resíduos resultantes de padrões exacerbados de consumo, bem como a questão da saída das pessoas do campo e aglomerações nas cidades, o que provocou

problemas de saneamento e de serviços (COSTA; AGUIAR; CASTRO, 2019). Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental<sup>5</sup> - Lei nº 9795/1999, Art 1º,

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Observa-se, na lei para a definição de educação ambiental, a construção de valores coletivos a fim de desenvolver competências voltadas para a conservação do meio ambiente, aos bens coletivos, ou seja, comuns, à qualidade de vida e à sustentabilidade. Assim, também Philippi Jr. e Pelicioni (2014, p.3) dizem que a “Educação Ambiental vai formar e preparar cidadãos para a reflexão crítica e para uma ação social transformadora do sistema, de forma a tornar viável o desenvolvimento integral dos seres humanos”. Observa-se que as competências voltadas para a conservação do meio ambiente identificadas na lei de 1999 são vistas por Philippi Jr. e Pelicioni (2014) (apud COSTA; AGUIAR; CASTRO, 2019) com a necessidade de certa evolução ao ponto de introjetarem-se de tal maneira nos indivíduos que desenvolvam uma consciência crítica, que tem como resultado o desenvolvimento integral do ser humano.

Em outro conceito, a educação ambiental é vista como

Processo em que se busca despertar a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental, garantindo o acesso à informação em linguagem adequada, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica e estimulando o enfrentamento das questões ambientais e sociais. Desenvolve-se num contexto de complexidade, procurando trabalhar não apenas a mudança cultural, mas também a transformação social, assumindo a crise ambiental como uma questão ética e política." (MOUSINHO, 2003, p.13)

No entendimento de Mousinho (2003), a questão ambiental como um direito coletivo é sublinhada, a fim de que todos possam contribuir para encontrar soluções para os problemas ambientais, e o autor vê a necessidade de ir além de trabalhar uma mudança cultural, e sim visar uma transformação social.

A questão torna-se séria pois, para que haja educação ambiental verdadeiramente, há a necessidade de considerar valores éticos, sociais e de justiça

---

<sup>5</sup> <http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental>

social, que não são considerados no sistema consumista atual (COSTA; AGUIAR; CASTRO, 2019; PHILIPPI JR.; PELICIONI, 2014). Nesse sentido, por meio da educação ambiental, o indivíduo pode se engajar no exercício da cidadania e promover mudanças ao seu entorno, por meio da conscientização das consequências ecológicas das suas decisões.

A melhoria da qualidade de vida está no centro do debate da educação ambiental, sendo que o documento Agenda 21 teve papel central.

O documento da Agenda 21 Global, que representa compromissos internacionais no esforço integrado para a melhoria da qualidade de vida, aponta um conjunto de sistêmico de ações sociais, como a redução da pobreza; ações de desenvolvimento econômico, como aumento da oportunidade de emprego; ações de controle da qualidade ambiental e proteção à saúde pública, com ênfase em maiores esforços na provisão de infraestrutura de saneamento básico; entre outras (MALHEIROS; PHILLIPI Jr, 2014, p. 74 apud COSTA; AGUIAR; CASTRO, 2019).

Portanto, observa-se que, para que a educação ambiental possa efetivamente ocorrer, há a necessidade de uma mudança profunda nas crenças e entendimentos individuais e coletivos a respeito da responsabilidade de cada um sobre o meio ambiente e sobre as consequências das decisões que cada um toma a respeito do que consome e como age.

### 3 PERCURSO METODOLÓGICO DO RELATÓRIO E DO PRODUTO FINAL

Com vistas a atingir o objetivo proposto para o diagnóstico, que é o produto final do Mestrado em Memória Social e Bens Culturais, bem como para fins deste relatório técnico, foi realizada uma pesquisa sobre as memórias da UTL de Estrela. Conforme relatam Lakatos e Marconi (1992), a pesquisa se traduz num procedimento formal pelo qual refletimos, sendo que a mesma se reveste de cunho científico, a fim de poder explorar e melhor compreender as situações com fidedignidade. Ainda conforme Lakatos e Marconi (1992), a pesquisa se constitui na busca por respostas a questões elencadas com a utilização do método científico.

Para a realização de uma pesquisa é necessária a coleta de dados de inúmeras fontes, conforme Lakatos e Marconi (1992). Esta pesquisa se refere a um estudo exploratório para diagnosticar a situação atual da UTL de Estrela. A metodologia da pesquisa foi qualitativa, a qual apresentou-se como abordagem adequada para contemplar os aspectos de caracterização da realidade local a ser estudada. De acordo com Serrano (2004), a pesquisa qualitativa preocupa-se mais com o entendimento e a forma sobre como os fatos e situações se desenrolam do que propriamente em determinar as causas para os mesmos.

E, no entendimento de Serrano e Minayo (1995), a entrevista é tida como a melhor técnica de pesquisa qualitativa, em função de que se coloca o investigador em contato direto com os entrevistados e possibilita a melhor compreensão sobre o que pensam os mesmos sobre determinado assunto e qual sua postura diante de determinadas circunstâncias. A metodologia qualitativa possui capacidade de captar o sentido e a intenção dos movimentos que ocorrem na cena social, ajudando na compreensão dos significados destes.

Além disso, ainda conforme Minayo (1995), a pesquisa exploratória visa preencher lacunas existentes em um estudo. Essa metodologia fornece ao pesquisador maior conhecimento e familiaridade com o objeto analisado, a fim de obter um suporte favorável à criação de conceitos e hipóteses mais realistas. Ela tem por objetivo desenvolver, esclarecer e modificar as ideias, hipóteses e conceitos existentes, a fim de promover novas hipóteses e, por conseguinte, estudos posteriores sobre o objeto pesquisado.

Esta pesquisa centrou-se em um estudo de caso. Segundo Yin (2001), estudo de caso constitui-se de um estudo aprofundado em um local onde acontecem

fenômenos que afetam pessoas, grupos, organizações, sociedade, política, etc. Segundo Yin (2001), o estudo de caso é aplicável quando o pesquisador necessita responder a questões do tipo “como” e “por que” à temática analisada. Além disso, para o autor, este é um procedimento metodológico desafiador.

Segundo Yin (2001), é possível utilizar variadas técnicas para a coleta de dados. Também conforme Lakatos e Marconi (1992), para a realização de uma pesquisa é fundamental a coleta de dados de inúmeras fontes. Neste trabalho foi realizada uma pesquisa documental e, após, feita a análise dos documentos disponíveis. Foram selecionados aqueles que puderam ajudar a reconstruir a memória referente aos resíduos sólidos, sendo feitas através de diagnóstico local, projetos, relatórios públicos diversos e artigos técnicos. Segundo Yin (2001), a pesquisa documental é importante, pois ela possui estabilidade, podendo ser revisada e tem vasta cobertura no tempo, podendo conter diversos eventos e ambientes.

Esta pesquisa utilizou-se também de entrevistas, tanto com pessoas que trabalharam na Prefeitura de Estrela antes da implantação da UTL, bem como trabalhadores atuais da UTL. Também foram feitas consultas a documentos públicos e estatísticas referentes aos resíduos sólidos. Foram coletadas informações através de documentos e de relatórios anuais de gestão das Secretarias do Meio Ambiente, da Administração e Recursos Humanos e da Fazenda do Município de Estrela. Portanto, para a coleta de dados foram usadas as seguintes fontes de dados: análise de documentos e entrevistas semiestruturadas.

A pesquisa documental, de acordo com Lakatos e Marconi (1992), é aquela realizada por meio de fontes secundárias, ou seja, tirada de documentos e relatórios não elaborados, os quais são de domínio público ou privado, sendo estes escritos ou não, que possam servir de fonte para a pesquisa. Gil (2002) acrescenta que a pesquisa que utiliza documentos é extremamente rica, estando as informações bastante espalhadas por vários locais de consulta e diferentes fontes.

A entrevista é a ferramenta de pesquisa mais usual dos pesquisadores de campo, sendo que o entrevistador é quem conduz os trabalhos, a fim de coletar informações pertinentes acerca do tema pesquisado (MINAYO, 2009). As entrevistas semiestruturadas permitem que o pesquisador defina uma direção geral da conversa com alguns pontos específicos a serem respondidos, mas possui flexibilidade para que, durante a entrevista, se possa coletar informações de melhor qualidade, conforme Manzini (1990/1991), parecendo mais uma conversação, baseada numa

entrevista adaptável. A entrevista semiestruturada foca-se em um formulário com o tema principal e questões complementares, a fim de agregar o maior número de dados de forma flexível, dando maior liberdade às respostas (MANZINI, 1990/1991).

Também, de acordo com Gil (2008), a entrevista semiestruturada é aquela realizada de maneira espontânea. Minayo (2009), por sua vez, refere que este tipo de entrevista intercala questões com perguntas abertas e fechadas, dando maior liberdade ao pesquisado para responder de forma mais ampla aos questionamentos. O apêndice 1 apresenta cinco roteiros das entrevistas realizadas.

O quadro 3 apresenta a caracterização das sete entrevistas realizadas para este diagnóstico.

**Tabela 3: Entrevistas realizadas**

Local	Função	Tempo trab		Quant.
Contexto Interno da UTL	<b>Coordenador</b> Valmi 46a encarregada	V.F-16a na UTL	Entrev.1 Coord.	1
	<b>Trabalhadores</b> Nelson R. 56a- serv. gerais Nedir S. 57a esteira/vidro Fatima B.T 53a esteira	N. M- 12a na UTL N. F- 15a na UTL F. F- 12a concursada na UTL 15a ao todo	Entrev.2 Operac. Entrev.3 Operac. Entrev.4 Operac.	3
Contexto Externo da UTL	<b>Secretário do Meio Ambiente</b> Hilário 64 a.	H.M- 36a 11a prefeitura	Entrev.5 SMA Secretaria do Meio Ambiente	1
	<b>Biólogo</b> Gaspar 52a	G.M-28a 3a resíduos	Entrev.6 SMA Secretaria do Meio Ambiente Técnico	1
Contexto Externo Memórias	<b>Ex-Trabalhador</b> da limpeza urbana Arlei 66a motorista do caminhão de lixo aposentado	A.M- 36a prefeitura 15a Resíduos	Entrev.7 Ex-func.	1
TOTAL				7

Fonte: Dados desta pesquisa.

As entrevistas foram realizadas do período de janeiro de 2020 a março de 2020, as quais foram gravadas em áudio, depois de autorizadas pelo entrevistado por meio de assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Em uma etapa

posterior, as entrevistas foram transcritas integralmente, sendo que compreenderam 28 laudas, para posterior triangulação de dados e análise.

Também como fonte de dados foram utilizados documentos como relatórios fornecidos pela Prefeitura, bem como pela própria UTL, além de outros que tiveram como fonte reportagens em jornais e mesmo em canais do *YouTube*, os quais compuseram o *corpus* documental desta pesquisa.

Após a coleta dos dados, os mesmos foram sistematizados e analisados, utilizando-se a análise de conteúdo (BARDIN, 2011). Para Bardin (2011), a análise de conteúdo constitui-se de uma técnica de análise de dados qualitativos, em que eles são divididos em categorias e posteriormente cada categoria é analisada individualmente. Para este relatório técnico, depois de sistematizados, os dados foram categorizados segundo os seguintes elementos para o diagnóstico, conforme apresentados no quadro 4:

**Tabela 4: Elementos do diagnóstico da UTL**

Contexto	Categorias	Subcategorias
GERAL	Contextualização do Tratamento dos Resíduos de Estrela	
PRÉ-UTL	Memórias de antes da instalação da UTL - o destino do lixo de Estrela antes de 2000	
INTERNO	Recursos / Estrutura/ Máquinas	
	Processos / Matéria Prima	
	Gestão	Liderança
		Mão de Obra/Controles
	Sentido do Trabalho dos Trabalhadores da UTL	
EXTERNO	Recursos Financeiros / Venda dos Materiais	
	Relações Externas	Legislação de Estrela
	Educação Ambiental	Meio Ambiente

Fonte: Dados desta pesquisa.

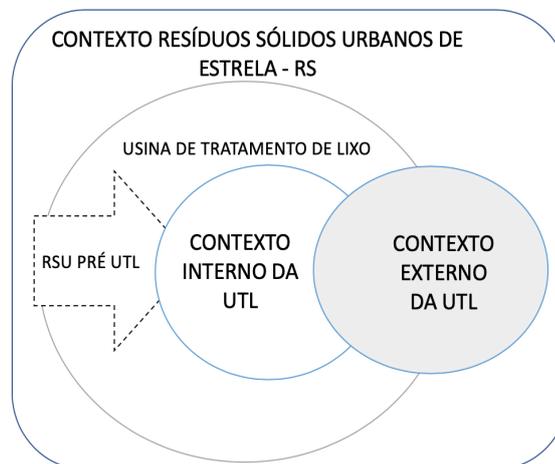
A seguir, o diagnóstico da UTL de Estrela é apresentado.

#### 4 DIAGNÓSTICO DA USINA DE TRATAMENTO DE LIXO DE ESTRELA: PRODUTO FINAL

O objetivo deste diagnóstico é apresentar a situação da Usina de Tratamento de Lixo (UTL) de Estrela até o seu fechamento, em junho de 2020 pela Prefeitura Municipal de Estrela, do ponto de vista de sua situação e contexto geral, envolvendo uma análise dos dados internos e externos.

O diagnóstico da UTL de Estrela aqui apresentado, produto final do mestrado, está estruturado da seguinte maneira, conforme a figura 5.

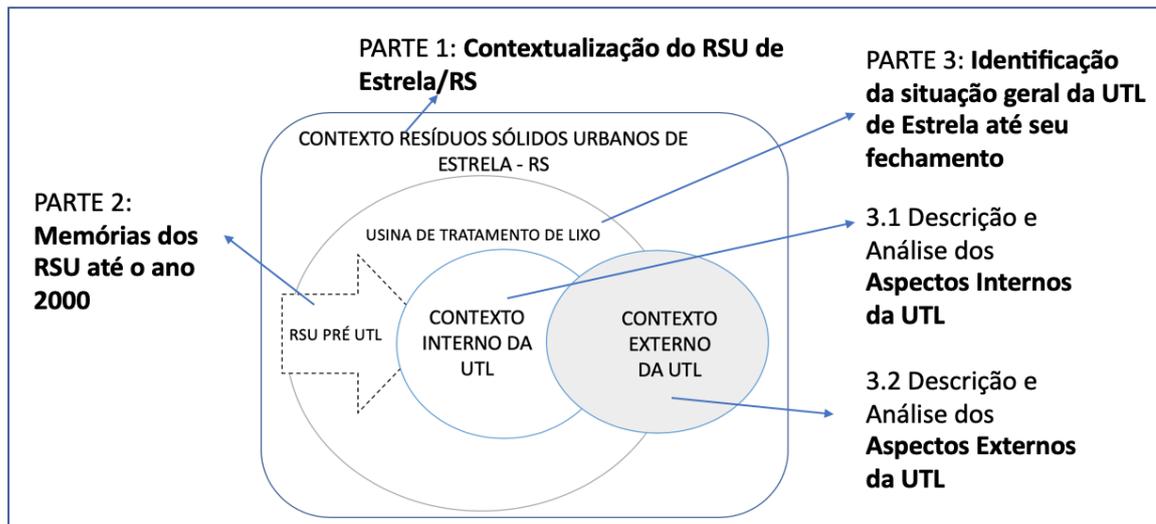
**Figura 5: Representação da estrutura geral do diagnóstico**



Fonte: Dados desta pesquisa.

O diagnóstico realizado é composto das seguintes seções, dentro da estrutura apresentada na Figura 5. Inicialmente, é apresentado uma contextualização dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) de Estrela/RS. Na segunda parte do diagnóstico são apresentadas algumas percepções sobre como a sociedade e o Município tratavam os RSU de Estrela. Na terceira parte é realizada uma identificação da situação geral da UTL de Estrela até seu fechamento. Esta parte é composta pela descrição e análise dos aspectos internos da UTL e também pela descrição e análise dos aspectos externos da UTL, tal como representados na figura 6, para fins didáticos.

**Figura 6: Representação das partes do diagnóstico da UTL**



Fonte: Dados desta pesquisa.

A seguir, as partes do diagnóstico são apresentadas.

#### 4.1 Diagnóstico parte 1: Contextualização do tratamento dos resíduos de Estrela

A UTL de Estrela, que foi inaugurada em junho de 2000, contava com uma célula de rejeitos que foi projetada com capacidade para recebimento de materiais até o ano de 2018. Segundo informação da SMMASB através do então secretário Hilário Eidelwein, a mesma esgotou sua capacidade ao final de 2016. Conforme Santos et al. (2018, p.4), um aterro sanitário é formado por células “semelhantes a trincheira”.

No Município de Estrela a coleta dos resíduos sólidos domiciliares é realizada pela empresa Transportes e Serviços do Vale (STV), com caminhões e rotas distintas. O recolhimento destes resíduos é feito por três caminhões, que percorrem dezesseis rotas semanalmente, sendo que dois caminhões recolhem os resíduos orgânicos e um caminhão os resíduos inorgânicos. A coleta dos resíduos orgânicos só ocorre na área urbana, através de seis roteiros de três dias por semana.

Já o recolhimento dos resíduos secos é realizado somente uma vez por semana, na cidade e na área rural, perfazendo dez roteiros, conforme calendário da coleta seletiva. Segundo dados que foram repassados pelo setor de contabilidade da Secretaria da Fazenda - SEFAZ e pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Saneamento Básico - SMMASB, a empresa que presta o serviço foi ganhadora da licitação, que previa no mesmo edital a coleta dos resíduos orgânicos e inorgânicos.

No ano de 2019, trabalhavam na UTL 40 pessoas, gerando um custo anual de R\$ 1.466.322,02 com pagamento de salários e encargos. Em contrapartida, foram vendidos em leilão (forma de licitação) materiais triados no valor de R\$ 386 mil.

A seguir é possível ver uma imagem da entrada da UTL em fevereiro de 2020.

**Figura 7: Entrada da UTL em fevereiro de 2020**



Fonte: Imagem Grupo A<sup>6</sup> (22/02/2020).

Cabe ressaltar, ainda, que no Município atuam diversos trabalhadores que fazem o recolhimento dos resíduos de maneira autônoma, os chamados “catadores”, os quais são informais e não se encontram organizados, não tendo relação direta com a UTL. Estes coletores trabalham de forma individual e, em alguns casos, em família. Conforme levantamento realizado pela SEDESTH no início de 2019, existem no Município em torno de 30 coletores de materiais recicláveis, não sendo possível

---

<sup>6</sup> <https://grupoahora.net.br/conteudos/2020/02/22/falta-de-seguranca-cao-interdicao-parcial-de-usina-de-tratamento-de-lixo/>

precisar o número exato desses trabalhadores informais, devido às idas e vindas dos mesmos. Tal levantamento apontou que esses recicladores autônomos comercializam os seus materiais recicláveis com várias empresas, sendo elas, na sua maioria, de Estrela e Lajeado, e algumas da região metropolitana. O resultado destas coletas de resíduos realizadas dentro do Município é negociado também individualmente com empresas de reciclagem.

Conforme fala do Sr. José Itamar Alves, secretário da SEDESTH (Secretaria de Desenvolvimento Social, Trabalho e Habitação), existe um esforço por parte do Governo Municipal no intuito de organizar os trabalhadores autônomos da coleta seletiva em uma associação, a fim de que possam melhorar as condições de trabalho, obterem maiores ganhos com as vendas coletivas e melhorar condições de higiene e qualidade de vida.

A Prefeitura Municipal de Estrela, através da SMMASB (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Saneamento Básico), participou de uma seleção de Projeto Político Pedagógico realizada pelo Ministério do Meio Ambiente e foi contemplada com a implantação de um ambiente denominado de Sala Verde dentro da Prefeitura Municipal em 2006. O espaço ganhou o nome de Sala Verde Manoel Ribeiro Pontes Filho e se destina a realizar projetos, atuando na Educação Ambiental. A partir da Sala Verde, coordena-se o programa de Agentes Mirins de Educação Ambiental, cujo objetivo é promover e garantir a educação ambiental com consciência, através do desenvolvimento sustentável. Para isso, ocorre um trabalho de sensibilização de crianças e jovens junto às escolas de todas as redes sediadas no Município, visando mostrar a importância da preservação dos recursos hídricos, da correta utilização do solo, do cuidado com a fauna e flora e da implantação e continuidade da Coleta Seletiva, com foco na Educação Ambiental.

A empresa STV, no Município de Estrela, recolhe os resíduos domiciliares, aqueles que contêm parte sólida misturada com parte orgânica, como embalagens, papel higiênico, restos de comida (denominados lixo orgânico) entre outros, os quais eram levados para a UTL. A STV recolhe também os resíduos que algumas famílias separam (também chamado lixo seco), contendo caixas, latas, garrafas pet e de vidro, os quais também eram levados para a UTL. Os dois tipos de resíduos passavam pela triagem manual na UTL, ou seja, passavam pela esteira onde os trabalhadores separavam manualmente aqueles itens que poderiam ser reaproveitados. O restante era destinado à célula de rejeitos, no aterro sanitário.

Durante o ano de 2017 e primeiros meses de 2018, várias foram as manifestações públicas de vereadores e lideranças demonstrando preocupação com a exaustão da célula de rejeitos. O rejeito lá depositado forma o chorume (líquido que resulta de matéria orgânica em decomposição), o qual é altamente tóxico e poluente, e que, se transbordado das células em contato com o solo, pode atingir o lençol freático. Cabe aqui ressaltar que toda a cidade e o interior do Município de Estrela são abastecidos por meio de poços artesianos, podendo fazer com que, em um provável vazamento de chorume, o lençol freático fosse contaminado. Isso traria grande risco no abastecimento de água potável para pessoas e animais, bem como a contaminação da água usada para manejo nas atividades agropecuárias.

**Figura 8: Imagem da célula de rejeitos de resíduos da UTL de Estrela esgotada**



Fonte: Jornal A Hora - foto publicada na matéria em 08/02/2019.

Diante de todo esse debate, este discente procurou engajar-se no referido tema, centrando o foco da dissertação de mestrado para a questão da UTL. Foi quando, em 27 de agosto de 2018, em função das férias do Prefeito e do Vice-prefeito, em função da legislação exigir, este mestrando assumiu o Executivo Municipal, em virtude de estar na Presidência da Câmara de Vereadores.

No primeiro dia como Prefeito interino, a demanda da nova célula foi trazida pelo Secretário do Meio Ambiente. Em decorrência das dificuldades financeiras, foram realizadas algumas reuniões com os técnicos das Secretarias da Fazenda e do Meio Ambiente, a fim de achar uma alternativa razoável, uma vez que o projeto integral da

nova célula estava orçado em aproximadamente R\$ 600.000,00. Após as discussões, definiu-se por executar um projeto proporcional, que corresponde a  $\frac{1}{3}$  da célula projetada inicialmente. Definida a questão técnica ambiental, o próximo passo foi o de conciliar o projeto com o orçamento e, para tanto, costurou-se uma solução financeira. Como solução, buscou-se nas rubricas orçamentárias da SMMASB e da Câmara de Vereadores a reprogramação de R\$ 100.000,00 do orçamento da SMMASB e da Câmara de Vereadores, que na pessoa da Presidente interina Sra. Débora Regina Martins, devolveu outros R\$ 100.000,00 para a concretização do lançamento do edital.

**Figura 9: Imagem da nova célula de rejeitos de resíduos da UTL**



Fonte: Reprodução - Site Rádio Independente ano 2019.

Segundo Souza (2019), em reportagem<sup>7</sup> do Jornal A Hora, a nova célula (Figura 11) mede "40 metros de comprimento e oito de profundidade, ela deve ter uma vida útil de 26 meses" e poderá ser utilizada por até dez anos. O investimento para abrir esta célula foi de R\$ 286,8 mil. Ainda, na referida reportagem, conforme Eidelwein, "Daqui a um ano e meio devemos abrir novo processo licitatório para começar a próxima etapa e construir mais uma célula". Para abrir a primeira célula, que já está recebendo o material não reciclável, o governo investiu R\$ 286,8 mil e a obra durou cerca de dois meses. A necessidade de ampliação do aterro sanitário se dá pelo fato da célula ter superado a capacidade de armazenamento de lixo.

---

<sup>7</sup> <https://grupoahora.net.br/conteudos/2019/07/18/estrela-produz-167-toneladas-por-dia- apenas-20-sao-reciclados/>

**Figura 10: Nova célula de rejeitos em julho de 2019**



Fonte: Jornal A Hora (18/07/2019).

Segundo matéria do Jornal NG<sup>8</sup> (08/07/2019), "a obra envolveu a recomposição dos taludes, a compactação do terreno, impermeabilização do solo, drenagem pluvial, do chorume e do gás. Para a impermeabilização foi colocada uma geomembrana com 2.777 metros quadrados nestes 25% do empreendimento. Os trabalhos, executados por empresa contratada pelo Município por meio de processo licitatório, foram finalizados com a colocação de "rachão" e cobertura com manta geotêxtil".

A UTL de Estrela em sua estrutura consta com: recepção e expedição com balança para pesagem de caminhões, acondicionamento, triagem e destinação final dos resíduos sólidos.

**Figura 11: Esteira do galpão de triagem da UTL de Estrela**



Foto: Blog do Airton - ONG AEPAN (novembro, 2013).

---

<sup>8</sup>[http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:6BqEct\\_XnKEJ:jornalng.com.br/news/meio-ambiente-conclui-parte-de-nova-celula-na-usina-de-tratamento-de-lixo+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:6BqEct_XnKEJ:jornalng.com.br/news/meio-ambiente-conclui-parte-de-nova-celula-na-usina-de-tratamento-de-lixo+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br)

A UTL de Estrela se caracteriza como um Aterro Sanitário Controlado, o qual realiza o tratamento e disposição final de Resíduos Sólidos Urbanos, sendo que possui infraestrutura para processamento e triagem destes resíduos.

Através da coleta de Resíduos Sólidos Urbanos realizada com recursos financeiros e orçamentários da Prefeitura Municipal de Estrela, a usina processou em 2019 o volume de 6.281,10 toneladas de resíduos<sup>9</sup>, gerando uma média de 523,43 ton/mês e 17,45 ton/dia, o que significa uma geração *per capita* de 0,510 kg hab/dia de resíduos. Destes resíduos triados, pode-se verificar que 5.062,72 toneladas foram de resíduos orgânicos e 1.218,38 toneladas de resíduos secos ou inorgânicos reaproveitáveis, perfazendo respectivamente 80,60% e 19,40%.

Verifica-se que o resíduo orgânico tem quase quatro vezes mais volume de coleta do que o resíduo seco, e que todos passavam pelas mãos dos trabalhadores da UTL, uma vez que todos eram destinados à esteira e os que não tinham possibilidade de reaproveitamento eram enviados às células de rejeito no próprio local.

Em 19 de fevereiro de 2020 a UTL teve parte de seu funcionamento paralisado devido a uma interdição, sendo que os trabalhadores da triagem foram liberados.

Segundo Chaparini (2020), repórter do Jornal A Hora, "O setor de Segurança do Trabalho do Município interditou as prensas, pois ofereciam risco aos funcionários. Sem estes equipamentos, não há como fazer a triagem. Ainda assim, a UTL segue recebendo despejo de caminhões de lixo. [...] De acordo com informações apuradas pela reportagem, servidores que atuam no local haviam sofrido choques elétricos na semana passada." A reportagem do Jornal A Hora (22/02/20) apresenta também que, segundo Celson Rambo, presidente da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (Cipa), "toda a estrutura [da UTL] é precária. Já faz algum tempo que estamos solicitando melhorias e reforma. Tem prensas que oferecem risco e a parte elétrica tem problemas. Precisa de uma reforma bastante urgente". A Cipa realizaria uma visita ao local, mas a atividade foi adiada em função da paralisação. Rambo afirmou que "a preocupação da comissão é com a integridade física dos trabalhadores".

E mais, a reportagem informa o ponto de vista do Secretário do Planejamento e Desenvolvimento Econômico Paulo Fink: "Não há motivo para alarde". Respondendo interinamente pela pasta do Meio Ambiente e Saneamento Básico, o secretário Paulo

---

<sup>9</sup> conforme dados apurados pela SMMASB (Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Saneamento Básico) em janeiro de 2020

Fink afirmou que a triagem deveria voltar a funcionar após o feriado de carnaval. “Houve a paralisação do trabalho de triagem, para fazermos adequações para melhorar o andamento do processo, recuperação de maquinários e limpeza”, afirmou. Ainda de acordo com Fink, havia uma licitação em andamento para terceirizar a usina. O secretário reiterou que os demais setores da UTL estavam em funcionamento. “Apenas a triagem está paralisada, não há motivo algum para alarde, está tudo muito bem encaminhado” (JORNAL A HORA, 22/02/2020).

Chama a atenção que há uma sinalização de terceirização da UTL desde fevereiro de 2020, quando o então Secretário interino informou que "há uma licitação em andamento para terceirizar a usina" (JORNAL A HORA, 22/02/2020).

Em 16 de junho de 2020 o Secretário Municipal do Meio Ambiente de Estrela, Sr. Gaspar Luiz da Silveira Franco, anunciou<sup>10</sup> o encerramento das atividades de triagem da UTL. Como causas do fechamento, disse que faltavam "cumprir uma série de determinações técnicas em relação às licenças ambientais para operar a UTL e as dificuldades financeiras que a pandemia<sup>11</sup> acabou por afligir sobre a prefeitura, torna-se inviável a manutenção da operação da UTL por conta do seu custo. Nós temos algumas alternativas, que seria a terceirização da seção de uso da Usina ou a destinação do nosso lixo para aterro fora do Município, sendo que todas as opções seriam com triagem". Disse também que "Vamos ter certa adequação que vamos passar, nós temos uma expectativa de que tanto com a terceirização da seção de uso da usina ou com a destinação para outro lugar do nosso resíduo sólido, a gente possa dispor dessa mão de obra que está qualificada e que tem experiência na área de reciclagem, pois qualquer empresa que trabalhe nesta área vai precisar de gente com este empenho".

No vídeo, o Secretário do Meio Ambiente avisa que "nós não vamos deixar de recolher o lixo separadamente, o seco do úmido, o nosso lixo vai ter uma destinação final adequada, nós temos um passivo ambiental que precisa ser tratado no âmbito da usina e isso acarreta um custo bastante alto para a prefeitura, em um momento em que a arrecadação do Município caiu em função da pandemia. Portanto, o que motivou [o fechamento da UTL] foi o corte de custos aliado a questões técnicas que mostra que estamos correndo o risco de não conseguirmos operar de maneira correta, e essa

---

<sup>10</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=m5nD687aExA>

<sup>11</sup> Pandemia por Coronavírus COVID 19 em 2020

operação de maneira não ideal pode acarretar em riscos ambientais que a gente não quer correr. As questões técnicas é que pesaram mais, temos possibilidade de absorção desta mão de obra".

O fechamento da UTL ocasionou reações dos trabalhadores, entrevistados por Airton Engster dos Santos em seu Canal do *YouTube*, no dia em que souberam que foram demitidos, tal como se pode ver no quadro 5.

**Tabela 5: Reações dos trabalhadores da UTL frente ao fechamento**

Entrevistado/a	Excertos de falas de cada trabalhador no vídeo
Trabalhadora 1	"Fomos demitidos dia 08 e ficamos sabendo somente dia 15 [de junho de 2020], estamos aqui desempregados porque deu problema na UTL e nós não temos culpa do problema da UTL, queremos nosso emprego. Nós estamos reivindicando nosso emprego, alguma resposta sobre os direitos, né. Estamos buscando nosso emprego, nossos direitos, não podemos ficar todo mundo desempregado em plena pandemia, né, bah eu to nos nervos e acho que minhas colegas também, pegou todo mundo de surpresa".
Trabalhador 2	"Foi consertado as correias que deu um problema nelas e também a prensa tava com problema. E também a UTL é autossustentável porque ela dá lucro pra Prefeitura, não dá prejuízo, fazem leilões durante o ano, tudo, todo esse período eles podiam ter consertado aquilo, né, todo mundo precisa trabalhar. É uma pena todo aquele material indo pro buraco lá, e vai dando problema, vai atacar o meio ambiente e depois que encher aquilo ali vão levar pra fora, a Prefeitura vai ter mais custos ainda do que tem agora".
Trabalhadora 3	Nós tivemos uma reunião, acho que um 1 mês atrás, eles garantiram que nós iria voltar a trabalhar, nós não precisaria se preocupar, que ninguém ia pra rua, tanto que eles nem tiveram capacidade de fazer uma reunião e dizer que nós tava na rua, foi tudo por telefone, isso anos nós trabalhando lá, nunca tivemos direito, agora nós vamos sair sem nada. Temos um contrato até o final do ano, não termina em junho".
Trabalhadora 4	"Eu estou pagando aluguel, e no contrato que temos é até o final do ano e eles tinham que avisar 15 dias antes, tenho o contrato em casa".

Fonte: Vídeo no canal Airton Engster dos Santos Estrela – RS.

Em paralelo ao anúncio do fechamento da UTL, foi lançado um edital de concorrência para a terceirização da UTL (Edital de Concorrência nº 005-04/2020), que tem como objeto "a concessão da operação global da Usina de Tratamento de Lixo – UTL, incluindo obras de ampliação e operação, máquinas e recursos humanos necessários ao monitoramento, vigilância e o cumprimento de todas as normas

técnicas e ambientais, inclusive no que se refere à manutenção do licenciamento ambiental da área, localizado no Município de Estrela, pelo prazo de 15 anos". A apresentação das propostas deste edital tinha sido prevista para ocorrer em 15/06/20, sendo que o anúncio do fechamento da UTL ocorreu em 16/06/20.

#### **4.2 Diagnóstico parte 2: memórias dos RSU de Estrela pré-UTL (antes ano 2000)**

Esta subseção do relatório apresenta as memórias de antes da instalação da UTL, ou seja, como era o destino do lixo de Estrela antes do ano 2000.

Para compor esta parte do diagnóstico foi entrevistado um ex-funcionário da Prefeitura, que trabalhava no então denominado "caminhão do lixo" e também ajudava a definir o que fazer com os resíduos antes da inauguração da UTL em junho de 2000. Para esta segunda parte do diagnóstico, optou-se por apresentar excertos da entrevista, para fins de melhor narração de como ocorria a destinação dos resíduos de Estrela, antes da implantação da UTL (que iniciou em junho de 2000).

**P - Como era a destinação do lixo? Pra onde ele era levado antes de ter a usina?**

*R - A gente levava nos lugar assim, meio abandonado, né? Ou era a saibreira, ou o buraco... e outros lugar onde eles conseguiam alguém que aceitava, né? E daí a maior parte, ele foi enterrado, sempre. Fazia um buraco, ou carregadeira ou retro, e uma vez por semana era enterrado, coberto com terra, né. [...] O primeiro local que nós levamos foi lá na Farol, perto da Farol. À esquerda hoje tem a Camêra, e a direita, hoje é um lugar vazio, hoje, capoeira ali, tem os trilhos de trem, e no meio dos trilhos de trem era um buraco muito fundo e grande. Aquilo a gente encheu tudo com lixo [...] aqui onde é o Superporto, à direita. Se um dia quiser ir, eu vou junto em todos os lugar, eu sei... e ali então, depois, cada semana, nas sextas-feira ou sábado, a máquina ia lá e empurrava esse lixo. Nem sempre era coberto, né? Porque tinha que levar terra, porque lá não tinha. Mas lá era fechada com carvão, era cedido pela Granóleo né? O chefe arrumava lá, então nós tinha que puxar, nós não, outros caminhões, os caçamba né? Isso não era conosco, nós só tinha o dever de levar o lixo coletado na rua. [...] Também na Brasilata. Hoje, onde é a sede campestre... a gente levou muito tempo lá, lá deu aquele problema também, porque daí aquele chorume começou a escorrer. Tinha um córrego perto. Volta e meia a Fepam estava*

*lá, tinha que mudar um pouquinho de lugar pra esse chorume não correr lá para baixo. Isso deu muito problema lá... Outro ponto, na Santa Rita, logo depois da Auxiliadora, do Diel, do Arnaldo Diel, tinha uma... um caminho antigo, fundo... 5 ou 6 metro de fundura assim, bem largo, né? Todo morro, a descida, né? E ali a gente levava também, alguns meses o lixo. Aí lá a máquina ia, empurrava e largava um pouco de terra por cima. Até que encheu. Até subir aqui em cima, nós entrava no caminho longe pra dentro, né? De ré. E aí depois a máquina ia, encostava, mas isso era uma coisa muito alta. Mas encheu. Isso é muito rápido. Apesar de só dois caminhões, isso dava tanto lixo por dia assim. Ninguém imagina o que é isso. [...] O maior lugar que a gente teve é ali na Polar... [chamado Buraco dos Cachorros]. Ali foi o que mais tempo foi lixo, mas ali na Polar era um trabalho bem organizado. Semanalmente tinha máquina fazendo buraco tirava a terra, levava lá, enterrava aquele outro lixo lá. Só que isso dava morro né? Depois, naquele buraco, quando tava seco, nós entrava lá e já começava lá dentro o buraco. Lá era bem organizado. Quando encheu bem pra frente ali, ninguém sabe se tem lixo ali até a goela, nas árvores, nem tem mais... tiraram tudo ali... isso era puro lixo enterrado ali. Aí depois nós fomos avançando para o outro lado. Porque o Rio tinha uma entrada uma entrada longe lá pra dentro, aí foi feito um caminho, começando lá no fundão, perto da Dresch ali. Ali que também foi muito lixo. Também foi enterrado, né? Mas de repente encheu, ia até lá na frente na estrada. E foi tempo ali. Aí depois que a gente começou a levar lixo na Delfina, resolveu um grande problema para nós também /, porque nós se preocupava com isso, com o povo, né? Pra não, pra não... como se diz? Pra não amassar os carro atrás. O caminhão vinha, já tinha quatro cinco crianças tudo atrás esperando para catar o melhor que tinha do lixo. Para não atropelar essa gente." (Entrev.7 Ex-func)*

**P - Como a comunidade fazia com lixo? Tinha colaboração da população naquela época?**

*R - Naquela época não tinha sistema de saquinho como hoje a gente vê, né? Chamava muitas vezes a atenção né, como tá fácil hoje recolher o lixo, como no nosso tempo. No nosso tempo era só com lata, essas lata de querosene, quadrada, ou as redonda, de óleo né? E quando os meus lixeiros tiravam uma lata que nem fundo tinha mais, pra dentro, vinham reclamar lá no chefe. O chefe me chamava, "ô, ô, tal lugar..." Ele sabia tudo onde era... mas a lata não tinha mais fundo, eles levantava o lixo caía,*

*assim que eu perdia tempo com isso, só que tinha que fazer, Não queria que deixasse o lixo na rua. Aí no fim o Lohmann, "antes que vocês jogar...", chamou os dois também, né? "jogar uma lata, mostra pro motorista, se ele conscientizar que pode jogar a lata pra dentro, que não fundo, que não tem mais condições, aí vocês podem levar, se não, não. Eu tô me incomodando de monte com isso aí e vocês levam outro dia uma outra lata pra aquela pessoa lá." Nós tinha que fazer isso, aí tinha que ir na oficina pedir pros mecânicos abri uma lata, ou duas e levar de volta. Não era fácil o trabalho...*

**P- As pessoas botavam o lixo no local adequado?**

*R - É, em partes sim, né? Ou pendurado na... um outro que pendurava na árvore né? Na cerca, na frente, ou no poste de luz ou no chão. Então isso era uma comida pros cachorros... chegava lá, uns chegavam muito tarde pra colocar o lixo, depois que o caminhão já passou, ficava pro outro dia, e à noite os cachorros, os gatos viravam aquelas latas, né?*

**P - Qual era a quantidade de lixo recolhida? Era recolhido todos os dias?**

*R - Sim, em parte sim. No centro era... nos bairros tinha lugares que era às vezes um dia sim dia não. Mas no início, quando a gente começou, era que todo santo dia feitos todos tanto nos bairros como no supondo, na Boa União era um centro já, na época. Os outros, como São José, Pinheiros, aqui no lote 3 e 4 a gente não conseguia fazer tudo cada dia, porque foi aumentando muito, eu fazia um dia sim dia não. Mas lá dentro da Boa União, das Indústrias, era feito cada dia, já era um bairro bem progressivo. No início quando eu comecei em 15 minutos eu fazia toda Indústria. Depois passava meio dia, imagina como mudou a coleta. [...] Por causa do perigo da estrada principal no centro. [...] A gente começou a fazer lixo de noite no Centro. Quando o Mânica começou essa UTL, tanto já tinha crescido o recolhimento, que a gente não vencia mais com dois caminhão. Nesse tempo foi criado mais uma linha, a linha da noite, que dia no Centro era muito difícil fazer o lixo, por causa do movimento. As ruas são muito estreitas e eu entrei nessa linha da noite. Na linha do dia, outro motorista pegava, mais a turma né, e essa minha turma que eu fazia sempre ficou comigo na noite. Aí nós não tinha sábado, feriado, ou se era Ano Novo, véspera de Natal, nós tava trabalhando à noite. Enquanto a Maria tava em casa, fazendo festa, nós tava coletando o lixo. Isso foi 6 anos que eu trabalhei no centro né, sempre à noite, o resto sempre de dia, os outros 9 anos era dia.*

Sobre a quantidade de lixo que era recolhida, *"Volta e meia nós ia pesar os caminhão vazio, nos dias que ia fazer, aí carregava o máximo que dava, e aí pesar de novo. Isso aí a gente fez diversas vezes. às vezes porque em dias de chuva não dava o lixo dava talvez uns 30% a menos. Mas quando era dia seco e dia depois de um feriado quase dobrava o lixo. A gente quase não vencia carregar tudo. [...] O meu caminhão tinha, ele pesava 8 toneladas vazio, em torno de 4 a 5 toneladas de lixo, uma vez por dia. Eu conseguia carregar tudo numa vez."* (Entrev.7 Ex-func)

#### 4.2.1 Análise da categoria RSU pré-UTL

O estudo da memória sobre como era realizada a gestão dos resíduos sólidos antes da UTL, ou seja, o que e como o Município de Estrela lidava com seu lixo é de fundamental importância. Essas memórias não são aquelas que vão para jornais ou obras comemorativas que narram um passado heroico, remetendo o progresso e o desenvolvimento da cidade aos imigrantes alemães e descendentes (WERLE, 2018). Isso não acontece por acaso, pois segundo Schwengber (2019), há poucos registros sobre a trajetória da limpeza urbana porque o "lixo" e o que se relaciona com ele carrega certo estigma, conforme o entendimento de Eigenheer (2015), o qual é o pesquisador fundamental que trabalhou sobre o tema. Segundo Schwengber (2019, p.80), para Goffman (2008), "o estigma era referenciado como atributo depreciativo, um estereótipo de defeito, fraqueza, desvantagem e descrédito, relacionado à desgraça, exclusão e inferioridade [...] elemento que desumaniza o sujeito, diferenciando-o do resto da sociedade". Por isso, este relatório tem o mérito de trazer à tona tal tema.

Em entrevista com motorista aposentado da prefeitura, antes da implantação da UTL em junho de 2000, o Município depositava seus resíduos em locais abandonados como saibreiras, buracos, onde os proprietários aceitavam, sendo a maior parte enterrado. Segundo o funcionário aposentado, o processo consistia em fazer *"um buraco, ou carregadeira ou retro, e uma vez por semana era enterrado, coberto com terra, né"*. Uma vez por semana a retroescavadeira empurrava o lixo para o buraco e o fechava com terra ou mesmo com carvão.

Nesse sentido, não somente a trajetória histórica de como ocorria o processo de "se livrar" do lixo é carregada de estigma, como, posteriormente, também os trabalhadores da UTL, bem como a própria usina sofreram com isso.

Sendo assim, os locais em Estrela onde o lixo era depositado, segundo o que lembra o Sr. A, eram em ordem cronológica: Farol, Camera, entre os trilhos do trem, Superporto, Brasilata (sede campestre atual), ali tinha córrego que vazava chorume, na Santa Rita, logo depois da Auxiliadora, do Diel, do Arnaldo Diel, na Polar [chamado Buraco dos Cachorros], perto da Dresch e depois Delfina (UTL).

Chama a atenção que, naquela época, problemas ambientais com relação ao chorume já chamavam a atenção de órgãos responsáveis como a Fepam, por exemplo. Na *“Brasilata, hoje na sede campestre... a gente levou muito tempo lá, lá deu aquele problema também, porque daí aquele chorume começou a escorrer. Tinha um córrego perto. Volta e meia a Fepam estava lá, tinha que mudar um pouquinho de lugar pra esse chorume não correr lá para baixo. Isso deu muito problema lá.”*

Nesse sentido, percebe-se que as lembranças evocadas pelo ex-motorista são memórias construídas relacionadas a locais (POLLAK, 1992) em que ocorriam situações concernentes a todos os cidadãos que produziam os resíduos. Hoje, estes locais podem servir como apoios da memória (POLLAK, 1992), servindo para ajudar na rememoração de vivências. Seguindo esta ideia do autor, pode-se observar que os espaços onde eram descartados os resíduos em tempos idos viraram referência como antigos “lixões”, tendo uma marca negativa, na maioria das vezes, que pode ter ficado gravada na memória das pessoas por um período de tempo, locais que podem ser considerados como comprometedores, dentro do que Pollak (2010) entende como gestão do indizível.

### **4.3 Diagnóstico Parte 3: contextos interno e externo da UTL - identificação da situação geral da UTL de Estrela até seu fechamento**

A seguir são apresentados os aspectos internos e externos da UTL de Estrela para fins deste diagnóstico.

#### *4.3.1 Aspectos internos da UTL*

Entre os aspectos internos da UTL apresentados encontra-se a categoria dos recursos, estrutura e máquinas, a outra dos processos internos da UTL, seguida dos aspectos da matéria-prima e finalizando com a categoria da gestão, que está dividida

nas subcategorias da liderança, seguida da mão de obra e controles e finalizada com sentido do trabalho para os trabalhadores da UTL.

A maneira como cada uma dessas categorias é apresentada consiste inicialmente de um resumo das evidências apresentadas nas entrevistas e documentos, seguida da apresentação dos dados, tais como excertos das entrevistas/documentos/observações. A discussão da análise é apresentada ao final das categorias do contexto interno consolidadas.

#### 4.3.1.1 Recursos/Estrutura/Máquinas

Os dados apontam que a estrutura da UTL se encontrava fragilizada, pois aparecem evidências de que o galpão balançava quando havia ventania, falta de máquinas, e até perigo para os trabalhadores. Ficou evidente também a falta de recursos, quando o entrevistado 4 diz que *"sempre nessa lenga-lenga, falta uma coisa, falta isso, falta aquilo"*, o que é reforçado pelo Entrevistado 5, que diz que a UTL *"está sucateada, pois desde a sua inauguração não se investiu mais dinheiro lá"*. Em fevereiro de 2020, em reportagem do Jornal A Hora, o setor de triagem da UTL foi interditado porque as prensas estavam com problema, inclusive com choques elétricos, podendo causar danos aos funcionários, os quais foram liberados.

A seguir, as evidências são apresentadas:

*"Só que às vezes tem umas coisas que se enrolam muito. "Que nem" falta de máquina, ah e isolamento ali. A gente às vezes reclama uma coisa, às vezes e a gente não pode reclamar das coisas. Que nem o galpão podia ser bem melhor, né? Que quando tem um vento tem até que correr porque isso ali balança tudo né? Olha o estado disso ali, se vai olhar mesmo, nem podia trabalhar dentro ali né, que é um perigo, né? E assim vai. Mas a gente continua, a gente precisa trabalhar né? Enquanto não se resolve, a gente vai trabalhando."* (Entrev.4 Operac.)

*"Ela [A UTL] é importante, mas se é pra estar assim, sempre nessa lenga-lenga, falta uma coisa, falta isso, falta aquilo, aí então eu acho que não sei, né? Tinha que ser bem certinho as coisas e tudo direitinho."* (Entrev.4 Operac.)

A estrutura de maquinário compreende 2 esteiras e 3 prensas.

**P- Existe um fluxograma por escrito do funcionamento da operação?**

*R - Não. A UTL ela está, ela foi construída lá e esse atual processo que está lá, em 2000 ele começou a construir 1999 se concluiu inaugurou se em 2000, era moderno, e hoje nunca mais se gastou um único centavo lá e hoje está totalmente sucateado. Inclusive, sem muitas condições de continuar operando do jeito que está." (Entrev.5 SMA)*

Segundo reportagem do Jornal A Hora de 22/02/2020 escrita por Chaparini (2020), "O setor de Segurança do Trabalho do Município interditou as prensas, pois ofereciam risco aos funcionários. Sem estes equipamentos, não há como fazer a triagem. Ainda assim, a UTL segue recebendo despejo de caminhões de lixo. [...] De acordo com informações apuradas pela reportagem, servidores que atuam no local haviam sofrido choques elétricos na semana passada."

A reportagem do Jornal A Hora (22/02/20) apresenta também que, segundo Celso Rambo, presidente da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (Cipa), "toda a estrutura [da UTL] é precária. Já faz algum tempo que estamos solicitando melhorias e reforma. Tem prensas que oferecem risco e a parte elétrica tem problemas. Precisa de uma reforma bastante urgente". A Cipa realizaria uma visita ao local, mas a atividade foi adiada em função da paralisação. Rambo afirmou que a preocupação da comissão é com a integridade física dos trabalhadores".

**P- Quais as barreiras e dificuldades que você percebe em relação ao tema?**

*R - Dificuldades de infraestrutura e recurso financeiro como um todo. Poderia, de repente, ser feito dentro da própria usina, quando a gente faz os leilões... A venda do material que foi reciclado lá, se ele pudesse ser direcionado para a usina, meu Deus do céu, a gente teria condições de fazer muito mais coisas que a gente faz. Isso é fator determinante (Entrev. 6 SMAT).*

**4.3.1.2 Processos e matéria-prima**

Nesta categoria são apresentadas evidências sobre como eram realizados os processos de trabalho dentro da UTL, bem como a maneira como os trabalhadores recebiam e lidavam com a matéria-prima: os resíduos urbanos de Estrela.

A UTL de Estrela recebia Resíduos Sólidos Urbanos (do tipo seco/pré-separado e também do tipo úmido/misturado) e os trabalhadores realizavam a separação "dos dois tipos" de resíduos na esteira manualmente.

Segundo a coordenadora de produção, havia variação na quantidade de caminhões que chegavam diariamente na UTL. Nos dias de maior movimento podiam chegar ao todo cinco caminhões de até 8 mil quilos, sendo três de resíduos orgânicos misturados com resíduos secos (recicláveis) e mais dois caminhões com resíduos recicláveis (lixo seco), perfazendo um total de até 40 mil quilos diários de matéria-prima. Portanto, chegavam até 40 mil quilos (cinco caminhões) de resíduos diariamente na UTL, sendo três de resíduos orgânicos (com resíduos sólidos reaproveitáveis misturados) e dois de resíduos já previamente separados pela população.

Chama a atenção que todos os resíduos (lixo seco/pré-separado ou lixo úmido/misturado) passavam pela esteira, onde cada funcionário classificava (retirava da esteira manualmente) tipos de materiais que podiam ser revendidos, o que equivale à triagem dos materiais. Segundo reportagem do jornal A Hora, durante o ano de 2018 o recolhimento de lixo em Estrela "atingiu 6,1 mil toneladas. A média diária foi de 16,7 toneladas, considerando dias úteis, feriados e fins de semana. Por mês, a quantidade recolhida alcançou uma média de 509,6 toneladas" (JORNAL A HORA, 2019).

O processo pelo qual o material passava, ou seja, o fluxo que o material que chegava na UTL passava era o seguinte em janeiro de 2020: "*O caminhão chega aqui, aí é descarregado, ali tem um lugar onde é descarregado. Daí ali tem o abastecedor, do abastecedor vai largando pra baixo, nas esteiras, e ali é classificado tudo em bolsas, tudo separado, caixinha de leite tudo vai, tem uma bolsa (bags), pra classificar...*".

Dito de outra maneira pela coordenadora, ela introduz a problemática dos resíduos virem misturados: "*[o material] passa pela esteira, daí é classificado. Só que, como ele sempre diz, o orgânico não tem material, né? [Mas] tem quase mais material no orgânico que no seco. Tudo misturado, que vem muito também essas injeção, coisa assim que não era pra vim. Veneno...[...]* [Depois] o orgânico é levado tudo na célula [aterro sanitário]. Daí é só tirado o veneno, essas coisas, pra depois é mandado embora." (Entrev.1 Coord).

O material do resíduo sólido domiciliar de um caminhão que passa pela esteira grande levava em média duas horas para ser triado e o material já previamente separado demorava de meia hora a uma hora para ser separado por tipo. "*Os tipos de resíduos que são separados na UTL de Estrela são "caixinha de leite, que é a longa vida; o PET branco, o PET verde, papelão pardo, papelão misto, papel misto, papel*

*branco, papel colorido, lata, alumínio, fio, cobre, PVC, resina, saco de lixo, papel plástico misto, plástico transparente, [...] vidro quebrado, daí tem os vidro que vai inteiro, garrafa" (Entrev.1 Coord).*

Com relação à quantidade de resíduos que entravam na UTL e que eram triados, o Entrevistado 5 relata que:

**P - Qual a quantidade de resíduos triados? Quanto de volume de resíduos orgânicos é gerado?**

*R - Bom. Nós temos aí um controle deste efetivo desde 2017. Então no ano de 2017 a gente triou 1.009 mil (um milhão e nove mil quilos); em 2018, 1.473 mil (um milhão, quatrocentos e setenta e três 1.473 mil quilos); e em 2019, 781 mil quilos que foi tirado desse lixo. Você vai me perguntar quanto entrou. Em 2017 entraram 5. 807 mil quilos (cinco milhões, oitocentos e sete mil), em 2018, entraram 6 milhões 130 mil quilos; em 2019 entraram 6 milhões e 281 mil quilos. Então nós chegamos um pouquinho mais de 20% triados em 2018 e em 2019 nós caímos para, em torno, um pouquinho mais de 10, com o mesmo número de funcionários. Então, e nós recebemos o lixo seco, que nós chamamos que deveria ser o lixo, nós recebemos 416 mil em 2017; 486 mil em 2018; e 506 mil em 2019. (Entrev.5 SMA).*

Dados secundários apresentados por Mazzarino et al. (2016) em estudo em 2007 e 2008 na UTL de Estrela mostram que

Estudo de caso feito pelo grupo de pesquisa [entre 2007 e 2008] no município de Estrela em quatro estações do ano, por meio de caracterização gravimétrica<sup>12</sup>, aponta que o total de resíduos que chegam à Unidade de Triagem de Lixo é composto por: material orgânico (54,0%), fraldas (8,0%), plástico filme (7,7%), papel sanitário (7,3%), plástico rígido (3,8%), papel/jornal (4,4%), papelão (2,4%), rejeito (2,3%), vidro (3,1%), trapo (2,4%), metal/alumínio (1,9%), embalagem cartonada (1,5%), garrafas de Polietileno Tereftalato (PET) (0,7%), isopor (0,5%) e madeira (0,3%). Devido à baixa qualidade desses resíduos, pelo fato de chegarem na UTL misturados pelos moradores, há grandes perdas de materiais, que acabam sendo destinados para serem aterrados. Segundo o responsável técnico, das 400 a 450 toneladas de resíduos recebidos mensalmente pela UTL, 240 toneladas eram resíduos orgânicos, sendo parte desse volume compostada nos pátios da UTL e reutilizada. A parte que não era compostada era destinada à célula,

<sup>12</sup> "A análise gravimétrica foi realizada com os resíduos da Unidade de Triagem de Lixo (UTL) de Estrela na sua classificação, quando se utilizou metodologia descrita por Prandini et al. (1995). Essa técnica foi empregada durante cinco dias corridos, de segunda a sexta- feira, em cada um dos seguintes meses: março, maio, julho e outubro (entre 2007 e 2008), o que representa as estações do ano: verão, outono, inverno e primavera, respectivamente. Foram escolhidos os cinco dias em que ocorria tanto a coleta orgânica como a seletiva. Após esse procedimento, foram calculadas as médias entre as quatro estações dos diferentes resíduos que chegam à UTL". (MAZZARINO et al., 2016, p. 32)

com 120 toneladas consideradas rejeito. As 40 toneladas restantes eram resíduos secos que, após serem separados e enfardados, foram leiloados e destinados para reciclagem. O responsável técnico estima que, se os moradores colaborassem mais com a coleta seletiva, os materiais destinados à venda para reciclagem teriam melhor qualidade, o que aumentaria em 25% seu valor de mercado (MAZZARINO et al., 2016, p. 34).

Com relação aos processos, especialmente a respeito da divisão de tarefas, não havia clara divisão entre os trabalhadores dentro da UTL, conforme o entrevistado 2: *"Ah, o trabalho é fazer de tudo né, tudo um pouco tem que fazer. O cara faz tudo que é serviço. Carregar caminhão, tudo né?"* Porém, para o Entrevistado 3 e para o entrevistado 4, ficam claras suas atividades: *"É, eu faço... tirar vidro, tirar lata, alumínio, spray, vidros de compota, garrafas, vidros quebrados."*(Entrev.3 Operac.) e *"Eu trabalho ali na esteira, ali. Tiro esses sacos pretos, de tudo um pouco, né? Que a gente trabalha assim, às vezes precisa em outro lugar, aí a gente vai por ali, né? Mas o meu é: eles abrem e eu tiro os sacos pretos, ali"* (Entrev.4 Operac.)

Os processos de triagem da UTL foram paralisados em fevereiro de 2020, pois o "setor de Segurança do Trabalho do Município interditou as prensas, pois ofereciam risco aos funcionários. Sem estes equipamentos, não há como fazer a triagem. Ainda assim, a UTL segue recebendo despejo de caminhões de lixo. [...] De acordo com informações apuradas pela reportagem, servidores que atuam no local haviam sofrido choques elétricos na semana passada" (JORNAL A HORA, 22/02/2020).

Segundo as evidências de que trabalhadores estavam sofrendo choques elétricos (ou na possibilidade de sofrerem), este dado secundário possui coerência com a percepção de um contexto de periculosidade, como evidenciado em entrevistas no item "estrutura". A reportagem informava o ponto de vista do Secretário do Meio Ambiente interino Paulo Fink, o qual dizia que *"Não há motivo para alarde"*, bem como afirmou que a triagem deveria voltar a funcionar após o feriado de carnaval. *"Houve a paralisação do trabalho de triagem, para fazermos adequações para melhorar o andamento do processo, recuperação de maquinários e limpeza"*, afirmou. Ainda de acordo com Fink, havia uma licitação em andamento para terceirizar a usina. O secretário reiterava que os demais setores da UTL estavam em funcionamento. *"Apenas a triagem está paralisada, não há motivo algum para alarde, está tudo muito bem encaminhado"* (JORNAL A HORA, 22/02/2020).

Com relação a uma melhoria dos processos, o Entrevistado 5 diz que *"Hoje nós abrimos o saquinho de lixo, rasgando o saquinho com uma faca. Hoje existem*

*equipamentos que você larga lá e ele já separa ele, por sucção separa os plásticos. Ele já faz joga as PETs para o outro lado, através do que pressão e não é muito investimento. Eu diria assim, se a gente tivesse algo em torno de 1 milhão de reais, o que não é muito para um município. Nós poderíamos estar modernizando e economizando isso. Hoje nós temos seis funcionários abrindo o saquinho de lixo, que uma máquina que custa 120 mil faria. Mas precisa ter vontade política pra isso. Isso não existe."* (Entrev.5 SMA).

#### 4.3.1.3 Gestão

A categoria gestão deste diagnóstico é composta pelas subcategorias liderança, mão de obra/controles e sentido do trabalho para trabalhadores da UTL.

##### 4.3.1.3.1 Liderança

O item liderança apresenta certa contradição, pois quando alguns trabalhadores da operação são entrevistados, apresentam entendimentos contrastantes, como para o entrevistado 2, "se dão tudo bem". Para o entrevistado 3, enquanto ele se dá bem com a coordenadora, percebe que isso não acontece com todos os colegas e o entrevistado 4 prefere não se manifestar, demonstrando resistência para falar sobre o assunto. Percebe-se que todos os entrevistados evidenciam o ponto de vista individual na relação com a coordenação e não o grupal. Isso pode ser visto nas entrevistas:

*"O relacionamento entre a equipe operacional e a liderança ocorre sem maiores dificuldades "pra mim se dão tudo bem" (Entrev.2 Operac.)*

*"Eu me dou bem com ela [a coordenadora], né? Mas nem todos se dão bem, né? Porque eles não entendem, eles querem fazer como eles querem, não como ela fala. E não é o correto. O correto é fazer como ela fala. Eu acho que ela tá certa pelo que fala pros funcionários." (Entrev.3 Operac.)*

*"Mas tem umas coisas que, sabe, eu não vou colocar, mas tem umas coisas que às vezes é meio difícil, né? Mas que nem pra mim, eu não tenho queixa." (Entrev.4 Operac.)*

##### 4.3.1.3.2 Mão de obra/Controles

Com relação à mão de obra, os trabalhadores eram contratados por concurso e também por contrato de trabalho por tempo limitado. A contratação era via carteira de trabalho assinada e eles batiam ponto. Quem realizava a gestão dos recursos humanos era a SMMASB, sendo esta responsável pela administração dos controles, que eram encaminhados para a Secretaria de Administração e Recursos Humanos (SARH) para os devidos pagamentos. Na UTL trabalhavam no final de 2019 dois funcionários estatutários concursados, sete concursados via CLT (Consolidação das Leis do Trabalho) e 31 contratados emergencialmente, também celetistas, conforme informação da SARH.

Para o Entrevistado 6, o então Secretário do Meio Ambiente, na sua percepção sobre a mão de obra, diz que *"A baixa qualificação das pessoas que trabalham lá, até porque a remuneração é baixa e daí a questão social pesa muito, porque muita gente não iria trabalhar lá, porque é uma questão insalubre, é uma questão de periculosidade e insalubridade. Eu acho que acaba, que acaba... Tu mexer no lixo das pessoas é um serviço que, de certa forma, é degradante. Ele é um serviço bastante complicado de ser feito, com bastante risco. Então nós temos sempre a qualificação das pessoas, sempre aquela pessoa que não consegue mais nada e aí ela vai trabalhar lá. Então você tem muito problema de drogadição, muito problema de alcoolismo, muito problema de saúde... Sabe, essa, essa qualificação... essas pessoas acabam se elas se auto treinam lá mesmo. A gente tem um programa de treinamento ali pra não se machucar... Os EPIS e aquela coisa toda... mas é um fator determinante não é fator determinante de dificuldade. Com mais recursos tudo se resolve de uma outra maneira. Mas é que a gente fica meio amarrado pela escassez mesmo..."* (Entrev. 6 SMAT).

#### 4.3.1.3.3 Sentido do trabalho dos trabalhadores da UTL

Com relação à percepção sobre a importância que percebem em trabalhar na UTL, alguns veem a importância pela própria subsistência, e há muitas evidências de preconceito pelo fato desses trabalhadores lidarem com o lixo "que é um serviço muito

sujo" (Entrev. 2). Apenas a entrevistada 3 diz gostar do seu serviço: "se não eu não estaria aí há 15 anos". Para o Secretário do Meio Ambiente, este é um trabalho degradante, visto como última opção para uma pessoa. A seguir, as evidências são apresentadas:

*"Pra mim é importante. [...] Aqui é ganha-pão do cara, né? hahaha".* (Entrev.2 Operac.)

*"É, uns reconhecem [a importância do trabalho dos trabalhadores da UTL], mas muitas vezes não, né? hahahaha porque acham que é um serviço meio sujo, né? Daí muitos às vezes reconhecem, mas muitos não. Mas a família reconhece, tem muitos que reconhecem. Bastante pessoas, várias pessoas. Mas tem alguns que não reconhecem, não dão importância por causa do serviço que é muito sujo, né?"* (Entrev.2 Operac.)

*"Meu trabalho é puxado, né? Mas é bom, eu gosto de fazer o que eu faço. Se não eu não estaria aí a há 15 anos".* (Entrev.3 Operac.)

**P - Você acha que as pessoas reconhecem a importância do seu trabalho?**

R - *"Nem todos, né? Muitos reconhecem e muitos não reconhecem."*(Entrev.4 Operac.)

R - *"Ah eles sempre falam pra mim que eles não sabem como que eu consigo trabalhar aqui, né? Aí eu digo que eu consigo, daí eu me coloco nessa ali agora. Vamos supor, se eu não ia trabalhar na usina, eu achava ruim o cheiro, mas ali na outra (empresa de fertilizantes) é muito pior. Na outra é muito mais pior. Olha o cheiro disso ali. Isso ali se encarnou dentro das casas, coisa mais triste, tu passa ali, a redondeza toda: Delfina, São Luiz, Santa Rita, todo mundo tá reclamando dessa firma ali. Aí tá pior que o lixão."* (Entrev.4 Operac.).

R - *"Tu mexer no lixo das pessoas é um serviço que, de certa forma, é degradante. Ele é um serviço bastante complicado de ser feito, com bastante risco. Então nós temos sempre a qualificação das pessoas, sempre aquela pessoa que não consegue mais nada e aí ela vai trabalhar lá"* (Entrev. 6 SMAT).

#### 4.3.1.3.4 Discussão e análise do contexto interno da UTL

Os dados do contexto interno da UTL foram sistematizados dentro das categorias apresentadas no quadro 8, sendo que as discussões e análise são apresentadas nesta seção.

**Tabela 6: Categorias do contexto interno da UTL**

CONTEXTO DA UTL	CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
INTERNO	Recursos / Estrutura/ Máquinas	
	Processos / Matéria Prima	
	Gestão	Liderança
		Mão de Obra/Controles
		Sentido do Trabalho dos Trabalhadores da UTL

Fonte: Dados desta pesquisa.

A respeito dos recursos, estrutura e máquinas, os dados apontam que a estrutura da UTL se encontrava fragilizada, pois aparecem evidências e relatos de que, nos dias de ventania, o galpão balançava, havia falta de máquinas e as mesmas não estavam em condições de uso, bem como ofereciam perigo para os trabalhadores. Ficou evidente também a falta de recursos, quando o entrevistado 4 diz que "*sempre nessa lenga-lenga, falta uma coisa, falta isso, falta aquilo*", o que é reforçado pelo Entrevistado 5, que diz que a UTL está sucateada, pois desde a sua inauguração não se investiu mais dinheiro lá.

Para Halbwachs (1990), a memória coletiva se constitui das mais variadas memórias individuais, sobre determinado ponto de vista, sendo que essa visão se altera de acordo com a localização de quem a descreve. Observa-se que a descrição realizada pelos trabalhadores aponta problemas estruturais no galpão, no maquinário, falta de investimento, quando por exemplo o entrevistado 4 diz que: *Olha o estado disso ali, se vai olhar mesmo, nem podia trabalhar dentro ali né, que é um perigo, né? E assim vai. Mas a gente continua, a gente precisa trabalhar né?*

Já quando o Secretário do Meio Ambiente se refere ao local: "*inaugurou-se em 2000, era moderno, e hoje nunca mais se gastou um único centavo lá e hoje está totalmente sucateado. Inclusive, sem muitas condições de continuar operando do jeito que está*"(Entrev.5 SMA), denotando invisibilidade por parte do poder público.

Sendo assim, há evidências de que a visão se altera conforme a localização de quem a descreve, segundo Halbwachs (1990), pois a memória coletiva se constitui das mais variadas memórias individuais. Pode-se observar diferenças do ponto de

vista dos funcionários e do secretário. Para os primeiros, a fragilidade na estrutura da usina os preocupa, mas a manutenção de seus empregos é mais importante. Já para o secretário, a falta de condições de continuar operando, mesmo que por falta de investimento da Prefeitura por 20 anos, pode ser uma oportunidade para seu fechamento e terceirização.

Com relação à liderança, a análise denota certa contradição, pois quando alguns trabalhadores da operação são entrevistados, apresentam entendimentos contrastantes, como para o entrevistado 2, para quem "se dão tudo bem". Para o entrevistado 3, enquanto ele se dá bem com a coordenadora, percebe que isso não acontece com todos os colegas, e o entrevistado 4 prefere não se manifestar, demonstrando resistência para falar sobre o assunto. Percebe-se que todos os entrevistados evidenciam o ponto de vista individual na relação com a coordenação e não o grupal. Nesse sentido, para Halbwachs (1990) a memória coletiva é composta de diferentes memórias individuais e para Pollak (1992) as lembranças podem ser rememoradas em função de determinado tempo de vivências, sendo esta uma memória ligada a um período específico ao qual é relacionado a algum acontecimento pessoal ou do grupo.

Há evidências de problemas estruturais que podem colocar em risco os trabalhadores, como galpão que balança com a ventania, isolamento elétrico de máquinas, etc. Em fevereiro de 2020, em reportagem do Jornal A Hora, o setor de triagem da UTL foi interditado porque as prensas estavam com problema, inclusive com choques elétricos, podendo causar danos aos funcionários, os quais foram liberados. Estes aspectos denotam características de invisibilidade da UTL para o poder público e para toda a sociedade estrelense.

Tal invisibilidade se evidencia na falta de investimento, nem mesmo para fazer a manutenção, pois *"inaugurou-se em 2000, era moderno, e hoje nunca mais se gastou um único centavo lá e hoje está totalmente sucateado. Inclusive, sem muitas condições de continuar operando do jeito que está"* (Entrev.5 SMA). Como resultado da invisibilidade, entre outras inúmeras causas, ocorreu a interdição da UTL (em fevereiro de 2020), porque oferecia riscos aos funcionários. Segundo as evidências os trabalhadores estavam correndo risco de sofrer choques elétricos, possuindo esta constatação coerência com a percepção de um contexto de periculosidade como evidenciado em entrevistas no item estrutura.

Para Schwengber (2019), a invisibilidade para quem trabalha com o lixo não é recente. Ela ocorre desde os primórdios e inclusive na sociedade atual. Isso acontece porque “a memória da invisibilidade do trabalho dos catadores emerge relacionada à questão econômica e descende principalmente do estigma construído na sua trajetória de trabalho”.

Mesmo Schwengber (2019) referindo-se aos catadores individuais e cooperativados, pode-se transpor este entendimento para os trabalhadores da UTL, uma vez que, nas palavras do Secretário, “*a baixa qualificação das pessoas que trabalham lá, até porque a remuneração é baixa e daí a questão social pesa muito, porque muita gente não iria trabalhar lá, porque é uma questão insalubre, é uma questão de periculosidade e insalubridade. Eu acho que acaba, que acaba... Tu mexer no lixo das pessoas é um serviço que, de certa forma, é degradante*”.

Os próprios trabalhadores podem sentir, a exemplo das análises de Schwengber (2019, p.209), um sentimento de insignificância, “tornando-se um desafio para não se sentirem como “lixo”, usados e descartados dentro de um processo sutil de exploração e exclusão [...] leva a uma memória social de fracasso que influencia na identidade do catador trazendo atitudes de conformismo e dificuldade no entendimento dos seus direitos.”

Chama a atenção que todos os resíduos (lixo seco/pré-separado ou lixo úmido/misturado) passavam pela esteira, onde cada funcionário classificava (retirava da esteira manualmente) tipos de materiais que podiam ser revendidos, o que equivale à triagem dos materiais. O fato de que todos os tipos de resíduos passavam pela esteira para catação manual pode ser visto como um tipo de ‘abuso’ sobre o trabalhador, em uma época em que a população está cada vez mais realizando a separação de seu lixo em casa, tornando o trabalho ainda mais degradante.

Com relação à percepção sobre a importância que percebem em trabalhar na UTL, alguns veem a importância pela própria subsistência, e há muitas evidências de preconceito pelo fato desses trabalhadores lidarem com o lixo, “que é um serviço muito sujo” (Entrev. 2) Apenas a entrevistada 6 diz gostar do seu serviço: “*se não eu gostasse não estaria aí há 15 anos*”.

O Secretário do Meio Ambiente entende que este é um trabalho degradante, visto como última opção para uma pessoa. Essas evidências podem ser analisadas, segundo Schwengber (2019, p. 209), que concluiu que “a origem da memória social aceita pela classe dominante, que cria um processo seletivo derivado da constituição

própria de seus valores, invisibiliza as memórias subterrâneas dos grupos explorados e estigmatizados” (SCHWENGBER, 2019, p.209).

#### 4.3.2 Aspectos externos da UTL

##### 4.3.2.1 Recursos financeiros

Os recursos financeiros da UTL eram provenientes de verbas da Prefeitura, uma vez que a usina era vinculada a ela. Segundo as evidências, fica claro que os recursos aplicados na UTL eram destinados, em sua grande maioria, à manutenção do pagamento dos salários e encargos sociais dos trabalhadores da UTL, e os valores eram entendidos como custo. Cabe ressaltar que os demais custos não puderam ser mensurados, em virtude de que não existe lotação de centro de custos das máquinas pesadas, caminhões, veículos e outros que são utilizados na UTL, a fim de apurar os gastos totais.

Desde a sua inauguração em junho de 2000, o único investimento de maior vulto realizado na UTL foi o da construção de parte da nova célula de rejeitos, que foi finalizada em julho de 2019 a um custo de R\$ 286,6 mil. Afora isso não houve investimentos em estrutura, galpões, máquinas, etc, inclusive com algum risco aos trabalhadores. Alheio a tudo isso, a quantidade de resíduos que a UTL recebia anualmente crescia.

#### **P - Como são obtidos os recursos para gerenciamento da UTL?**

*R - "Não se vê como um retorno, a UTL. Isso, cara, é considerado despesa, então a gente está no limite das coisas lá. Então é do recurso do município, porque nós temos a cobrança da taxa de lixo, que deveria estar no Fundo Municipal do Meio Ambiente, não está. Mal e mal cobre hoje o recolhimento, e não a destinação final. Então a gente obtém algum recurso para o pagamento dos funcionários através dos leilões." (Entrev. 5 SMA)*

Porém, depois de separados e prensados em fardos, os resíduos eram vendidos em leilões, resultando na entrada de dinheiro aos cofres públicos municipais. Sobre os leilões, o secretário diz que: *"Mas a gente sofre uma outra dificuldade porque o município, não pode vender direto, tem que fazer o leilão. Então existe, vamos chamar de máfia. Eles se organizam lá vai ter 300 toneladas de plástico, PET, eu não sei o*

*que eles oferecem um preço mínimo. Eles se combinam entre eles. E compram um pelo menor preço possível. E isso quando é uma empresa ou alguém, ele negocia né. Ele vende, tem 10 toneladas, que às vezes o cara para fechar um pedido precisa cinco/ dez toneladas. O município não pode fazer isso. Isso dificulta muito a comercialização desses produtos." (Entrev. 5 SMA).*

A respeito da matéria-prima, observa-se que em 2018 houve um crescimento de 5,5% a mais em termos de quantidade de resíduos que foram trazidos nos caminhões para a UTL e que, em 2019, o crescimento foi de 2,4%. Enquanto que a porcentagem de material reciclável que foi separado e vendido em 2017 foi de 19% sobre todos os resíduos, em 2018, 24% e em 2019 caiu pela metade, ou seja, somente 12% foram separados. Essa queda causa estranhamento e o motivo dessa diminuição não foi identificado.

Trabalhavam em 2019 na UTL 40 pessoas, nas funções de operários, que fazem a seleção dos resíduos nas esteiras, operadores de máquinas, vigias e chefias. O custo total da mão de obra empregada, conforme relatório da contabilidade da SEFAZ, em 2019 foi de R\$ 1.466.322,02. Também, de acordo com os dados contábeis, através dos três leilões realizados em 2019, foram vendidos os materiais recicláveis da UTL, com arrecadação de um montante de R\$ 386.200,50. Na tabela a seguir, são apresentados os valores numéricos dos resíduos que chegavam à UTL em 2018.

**Tabela 7: RSU triado na UTL de Estrela em 2018**

<b>RSU 2018 EM KG</b>	<b>ANUAL</b>	<b>MENSAL</b>	<b>DIÁRIO</b>	<b>PER CAPITA/DIA</b>
<b>ORGÂNICO</b>	4.866.293	405.524,42	13.517,48	0,398
<b>SECO</b>	1.263.737	105.311,42	3.510,38	0,104
<b>TOTAL RSU EM KG</b>	6.130.030	510.835,83	17.027,86	0,503

Fonte: Dados fornecidos pela SMMASB de Estrela atualizado em 03.05.2020.

Observa-se que a população estimada em 2018 pelo IBGE foi de 33.820 pessoas, sendo assim cada cidadão estrelense gerou em média 181 kg de resíduos por ano. Os dados dos resíduos que chegavam à UTL em 2019 são apresentados na tabela a seguir.

**Tabela 8: RSU triado na UTL de Estrela em 2019**

<b>RSU 2019 EM KG</b>	<b>ANUAL</b>	<b>MENSAL</b>	<b>DIÁRIO</b>	<b>PER CAPITA/DIA</b>
<b>ORGÂNICO</b>	5.062.723	421.894	14.063	0,41
<b>SECO</b>	1.218.377	101.531	3.384	0.10
<b>TOTAL RSU EM KG</b>	6.281.100	523.425	17.447	0,51

Fonte: Dados fornecidos pela SMMASB de Estrela atualizado em 03.05.2020.

Considerando a população estimada do IBGE de 2018, com os dados de 2019, cada cidadão gerou 185 kg de resíduos. Sendo assim, observa-se que os cidadãos estão gerando mais resíduos. Pode parecer pouco, mas um aumento de 2,2% de um ano para outro é noticiável e preocupante.

Para o ano de 2019, houve uma previsão de coleta de recolhimento dos resíduos orgânicos em 4.671 km-média/mês e, para o recolhimento de resíduos inorgânicos, a previsão de coleta foi de 3.600 km-média/mês, a um custo mensal total de R\$ 73.322,45.

Em 2019, conforme relatório SMMASB, repassado pela Sra. Rosangela Selli Johann, responsável técnica pela fiscalização da coleta de Resíduos Sólidos Urbanos, foram recolhidos no total 6.281,10 ton, dando uma média mensal de 523,42 ton e diária de 17,45 ton, sendo que somente 12,44% dos resíduos foram reciclados, alcançando 781,14c ton no ano. Em relação à separação e reciclagem de resíduos, verifica-se que houve uma queda brusca de 2018 para 2019, pois no ano anterior haviam sido reciclados 1.473,15 ton, o que representou 24,09%.

**Tabela 9: Quantidade de entrada resíduos e triagem da UTL**

Ano	Entrada de resíduos em kg	Resíduos para venda pós triagem	% recicláveis	Lixo seco/separado
2017	5.807.000	1.090.000	19%	1.122.000
2018	6.130.000	1.473.000	24%	1.263.000
2019	6.281.000	781.000	12%	1.218.000

Fonte: Dados desta pesquisa em entrevista ao SMA.

Observa-se que, em 2018, depois de passados pela triagem manual, 79% eram de resíduos sólidos orgânicos e 21% de resíduos sólidos secos/recicláveis, estes que foram destinados para a célula de rejeitos.

Em 2019, os valores percentuais não se modificaram muito, sendo 19% de resíduos sólidos recicláveis e 81% de resíduos sólidos orgânicos.

A UTL de Estrela, conforme dados apurados pela SMMASB (Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Saneamento Básico) em janeiro/19, coletou e triou no ano de 2018 o montante de 6.115,91 ton de resíduos. Destes resíduos triados, pode-se verificar que 4.849,29 ton foram de resíduos orgânicos e 1.266,62 ton de resíduos secos ou inorgânicos, perfazendo respectivamente 79,28% e 20,72%. Verifica-se que o resíduo orgânico tem quase quatro vezes mais volume de coleta do que o resíduo seco.

Nos anos de 2017, 2018 e 2019, conforme relatórios contábeis fornecidos pela servidora Elaine Gorgen Strehl, contadora da Secretaria da Fazenda de Estrela, os recursos financeiros dispendidos para o pagamento dos salários e encargos sociais dos trabalhadores da UTL, respectivamente, foram de R\$ 1,32, R\$ 1,39 e de R\$ 1,46 milhões. Em contrapartida, também conforme os relatórios contábeis, as vendas dos materiais recicláveis corresponderam a R\$ 294 mil em 2017, R\$ 543 mil em 2018 e de R\$ 386 mil em 2019, gerando saldos negativos de R\$ 1.026 milhão em 2017, R\$ 847 mil em 2018 e R\$ 1.074 milhão em 2019.

**Tabela 10: Total de recursos despendidos e entradas via leilões**

Ano	Recursos despendidos para UTL <sup>13</sup>	Venda dos materiais recicláveis em leilões	Saldos (Saídas menos entradas) R\$
2017	R\$ 1.320.000,	R\$ 294.000,	-1.026.000,
2018	R\$ 1.390.000,	R\$ 543.000,	- 847.000,
2019	R\$ 1.460.000,	R\$ 386.000,	-1.074.000,

Fonte: Dados da Secretaria da Fazenda de Estrela.

<sup>13</sup> Para pagamento de encargos e salários.

Nos últimos três anos do levantamento sobre dados da UTL, 2017, 2018 e 2019, foram recolhidos e triados, respectivamente, 5,80 mil ton, 6,13 mil ton e 6,28 mil ton de Resíduos Sólidos Urbanos no Município de Estrela. Desse total, foram identificados como Resíduos Sólidos Urbanos secos 1,12 mil ton em 2017, 1,26 mil ton em 2018 e 1,22 mil ton em 2019, bem como foram processados no mesmo período 4,68 mil ton, 4,87 mil ton e 5,06 mil ton de Resíduos Sólidos Urbanos orgânicos, respectivamente.

#### *4.3.2.2 Relações externas*

A categoria relações externas deste diagnóstico é composta pelas subcategorias legislação de Estrela sobre gestão de resíduos e meio ambiente.

##### *4.3.2.2.1 Legislação de Estrela/Gestão de resíduos*

O Município de Estrela não possui legislação própria específica no tocante ao Plano Municipal de Resíduos Sólidos, havendo o Código Municipal do Meio Ambiente e o Plano Municipal de Saneamento Básico. Segundo o então Secretário do Meio Ambiente, Hilário Eidelwein, há questões na legislação estadual que deveriam ser revistas, como a cobrança de ICMS sobre produtos que usam materiais reciclados.

De acordo com senhor Gaspar, atual Secretário da SMMASB, no Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) está inserido o plano de resíduos sólidos de Estrela, conforme matéria publicada no Jornal O Informativo do Vale de 19/07/2020/:

Segundo o secretário do Meio Ambiente e Saneamento Básico, Gaspar Franco, Estrela possui coleta seletiva de lixo e recolhe, em média, 500 toneladas de lixo ao mês. No ano passado, devido ao esgotamento do aterro anterior, a prefeitura iniciou a construção de uma nova célula de rejeitos, prevista em quatro etapas. Na primeira parte, foram investidos R\$ 286,8 mil. Se projeta que, com as quatro etapas concluídas, a célula tenha prazo de utilização de dez anos.

Em relação ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, o secretário informa que o mesmo está inserido junto ao Plano Municipal de Saneamento, instituído em 2012. Como sua aprovação "se deu há algum tempo", a Secretaria do Meio Ambiente está elaborando a revisão da norma e, após finalizada a atualização, deverá transformá-la em objeto de projeto de lei a ser encaminhado para apreciação do Poder Legislativo.

O PMSB de Estrela não consta em lei e também não está acessível em meio eletrônico do Poder Público, dificultando o seu acompanhamento. Segundo o secretário Gaspar, o documento existe de forma física e passa por reformulação, estando em mãos da equipe técnica da secretaria.

Observa-se, portanto, que o Município de Estrela não possui plano de resíduos sólidos, mas somente um plano tímido e de difícil acesso à comunidade.

**P- Aqui no Município nós temos lei própria?**

*R- "Não. Nós temos a Lei de Resíduos Sólidos federal e nós temos o Código Municipal do Meio Ambiente que define".(Entrev. 5 SMA)*

**P - "Os rejeitos e resíduos orgânicos são destinados para qual local?**

*"Nós temos a célula de rejeito, a nossa terminou a primeira que foi construída em 2000. Ela foi encerrada em novembro do ano passado e nós já começamos com uma nova. Então foi iniciado o início em dezembro de 2019, início de novembro de 2019, que vai ser construído em três etapas. Foi feita a primeira etapa. Então isso tudo em gel de membrana, com drenagem do chorume em lagoas de decantação, que é uma das, um dos grandes problemas para o futuro. Até 2022, não serão mais permitidas lagoas de decantação; o chorume terá que ser tratado e o custo é alto para tratar o chorume. Então, o nosso projeto original ele tinha telhado na célula de rejeito para evitar que a chuva fosse gerar uma alta geração de chorume. Então a gente estava circulando esse chorume hoje bombeando através de bombas, canos...Bombeando ele de novo de volta em cima da célula do rejeito que está lá. É um custo, preciso um funcionário diariamente para cuidar disso. Ou fazer o tratamento que é em torno de 200 reais o metro cúbico desse chorume." (Entrev. 5 SMA)*

*"é muito lixo que é produzido e não tem um controle. Se a gente tivesse um pouco mais de limite... Ah, tem a lei do reverso. A Lei do Reverso funciona hoje com as embalagens de agrotóxico, a lâmpada nós temos uma dificuldade enorme e nós fizemos aqui um projeto; fizemos um TAC, Termo de Ajuste de Conduta, com todos os comerciantes, ou comercializa e recebe ou não comercializa mais... alguns desistiram de comercializar lâmpadas e pilhas. Mas é uma dificuldade, assim é com as garrafas pet, por exemplo, vamos dar um nome, a Ambev. A Ambev é tudo descartável. Você compra hoje as long neck, as garrafas, é tudo descartável, o vidro não vale nada. O custo de transporte desse vidro até a UTL. Os riscos com acidentes..."*

*volta e meia tem alguém com mão cortada, com barriga cortados, os garis... Na lei do reverso, ela é responsável pelo recolhimento da embalagem, mas ela não o faz. Tanto as PETs, né? Também deveria, né? Então a gente tem uma série de coisas ali que acredito que nos próximos anos isso vai começar a se, realmente a se exigir. E tem que ser assim porque, eu eu eu tenho o meu lucro a minha empresa, gera uma embalagem que o cidadão o consumidor tem que descartar de alguma maneira problema do município. Então tu não sabe mais o que fazer. E também nós temos um outro problema. Por exemplo, a taxa os impostos, nós pagamos 11% de ICMS, as empresas pagam sobre o plástico reciclado. Enquanto que em São Paulo é zero. Então nós, as fábricas de plásticos reciclados, papel principalmente em Santa Catarina e Paraná lá é 6%. Então nós já perdemos 6% de saída, então tem algumas... A gente tem que discutir um pouco mais." (Entrev. 5 SMA)*

#### 4.3.2.2 Meio ambiente

A subcategoria meio ambiente refere-se à importância do trabalho realizado na UTL para o meio ambiente no âmbito de Estrela. Observa-se que a UTL desempenhava uma função ecológica e ambiental no Município, uma vez que ajudava a retirar materiais poluentes da natureza. Segundo o entrevistado 7, há ainda casos de lixo jogados em terrenos baldios, perto de arroios, etc.

Considera-se que nas relações externas da UTL encontra-se também a importância que ela tem para a qualidade de vida dos cidadãos. Segundo o Entrevistado 2, *"Ah, [A UTL] pra cidade também é uma boa, né? Que daí não fica lixo acumulado na rua e nem nada, né? Eles fazem a limpeza nos bairros, tudo certo e isso ajuda muito, né?"* (Entrev.2 Operac.). Assim, também para a sociedade e para o meio ambiente, o Secretário do Meio Ambiente diz que *"Bom, para o meio ambiente ela é fundamental. Se nós, imagina se nós não retirássemos [os resíduos da cidade]... nós retiramos um milhão quase um milhão e meio de quilos, ou seja, 1.500 tonelada. Bota isso em caminhões... Seriam 100 caminhões truck, de 15 toneladas cada uma de rejeito que estaria sendo jogado na natureza. Plástico... papel degrada logo, mas plástico, vidro, ferro, essas coisas todas. Então é de importância fundamental. Se nós queremos, temos que separar e teríamos muito mais produtos a serem separados se nós tivéssemos um equipamento [de triagem/separação] um pouco melhor né?"* (Entrev. 5 SMA).

**P- Qual a importância do trabalho que realiza a UTL de Estrela para o meio ambiente e para a sociedade?**

R - *Em primeiro lugar: a retirada do material de reciclagem de dentro dos aterros, faz com que a gente tenha uma menor carga de poluição nos aterros sanitários e que também faça o reuso de materiais que são poluentes por grandes espaço de tempo. Então, a função ecológica, a função ambiental da UTL é bastante grande porque ela propicia esse tipo de efeito na natureza, de tirar materiais que são poluentes" (Entrev. 6 SMAT)*

*"Ainda o pessoal joga o lixo no mato ou em terrenos baldios, acontece hoje ainda. Tem lugar, tem gente que respeita, os que não respeitam... A gente vê até no interior onde acontece isso os caminhão passam... que nem aqui, quem passa é caminhão, a gente tá pagando, tá feliz por isso, né? Só que a gente às vezes passa no lugar tem esses lixos atirados no meio do mato. logo ali embaixo tinha esse tempo atrás. Colchão... São tudo coisas que a gente fica triste porque, perto de um arroio, né? Quando a enchente vem, porque é um lugar de enchente, aquilo levanta e vai pro arroio... Mas a gente não sabe quem é." (Entrev.7 Ex-func).*

#### 4.3.2.3 Discussão e análise do contexto externo da UTL

Os dados do contexto externo da UTL foram sistematizados dentro das categorias apresentadas no quadro 12, sendo que as discussões e análise são apresentadas nesta seção.

**Tabela 11: Categorias do contexto externo da UTL**

CONTEXTO	CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
EXTERNO	Recursos Financeiros/ Venda dos Materiais	
	Relações Externas	Legislação de Estrela
		Meio Ambiente

Fonte: Dados desta pesquisa.

Diante da análise das evidências da categoria contexto externo, e também se levando em consideração os dados das outras categorias, observa-se que palavras

como “lixo” encontram-se mais presentes na memória coletiva do que um olhar mais “ambientalmente inclusivo”, caso fossem vistos como “resíduos”. Para Halbwachs (1990), o viver em comunidade, dividindo ideias, promovendo discussões, compartilhando emoções gera, aos poucos, uma memória coletiva. Nesse sentido, as memórias sobre os resíduos, da maneira como a UTL foi gerenciada nestes 20 anos, bem como os dados evidenciaram, podem estar denotando atos e desfechos, como o fechamento da UTL, que tem relação com a memória coletiva.

Além disso, a temática dos resíduos, ou do “lixo”, pode ser analisada como sensível por si só, uma vez que envolveu vários silêncios (POLLAK, 1989) da comunidade nestes 20 anos, tais como um desleixo aos trabalhadores da UTL, os quais estavam correndo risco em seu trabalho, bem como em relação ao destino dos resíduos ali produzidos.

Sendo assim, há um aspecto interessante que os dados financeiros demonstram, certo esquecimento da comunidade e do poder público em relação à UTL, às questões da sua responsabilização pelos próprios resíduos. Para Pollak (2010), muitas vezes, o silêncio pode ser visto como esquecimento, quando se trata de acontecimentos considerados comprometedores. Nesse sentido, questiona-se: a redução de 24% dos resíduos que foram separados para venda pós-triagem em 2018 para 12% em 2019 seria um dado comprometedor diante do aumento da quantidade de resíduos que entraram na UTL?

A análise dos dados desta categoria mostra que a UTL não apresentava sustentabilidade, especialmente em decorrência da falta de investimento em 20 anos de existência da usina, bem como sem receber benfeitorias, nem mesmo aquelas para sua manutenção, muito menos para atualização de seus processos, de *layout*, de maquinários, podendo-se considerar que ela estava sucateada, sendo ela percebida como custo e não como investimento.

Quanto às relações externas, a UTL se mostra reticente, passiva, dependente das decisões da Secretaria do Meio Ambiente. Nos dados do então Secretário do Meio Ambiente entrevistado, aparece uma culpabilização de fatores externos a respeito de leis, impostos, etc., como motivo para a situação atual da UTL. Porém, há que se levar em consideração que, segundo Pollak (1992), a memória se constitui numa leitura individual, como sendo intrínseca daquela pessoa. Diante disso, os dados mostram que as relações externas da UTL estavam reservadas ao ponto de vista da Secretaria do Meio Ambiente do Município e de quem esteve no comando.

Na subcategoria meio ambiente, observa-se que a UTL desempenhava uma função ecológica e ambiental no Município, uma vez que ajudava a retirar materiais poluentes da natureza. Também que, segundo Gondar e Dodebei (2005), a concepção por detrás da memória social implica em uma escolha entre o que conservar e o que interrogar. Percebe-se nos dados que a função pedagógica que a UTL poderia representar aos cidadãos não era realizada. A escolha da sociedade por ter uma UTL invisibilizada (SCHWENGBER, 2019) pode estar demonstrando uma escolha, a qual não ocorre em vão, pois nela há uma aposta, ou seja, uma intencionalidade que se refere ao amanhã (GONDAR; DODEBEI, 2005).

#### *4.3.3 Categoria Educação Ambiental - Percepções sobre a educação ambiental da comunidade de Estrela*

A respeito da subcategoria Educação Ambiental, aparecem percepções de que a educação ambiental tem ajudado a população a ter um manejo mais adequado para com seus resíduos, bem como outras que não acreditam nisso. Sendo assim, observa-se certa contradição a esse respeito. A resposta do entrevistado 2 denota contradição:

**P- Você acha que a educação ambiental tem ajudado para que a comunidade faça a sua parte na separação dos resíduos?**

*R - "Eu acho que tem, né? Tem muitos que ajudam, mas muitas vezes não ajudam, sujam o material. Misturam lixo orgânico, lixo seco." (Entrev.2 Operac.)*

Já para a entrevistada 3 e para a entrevistada 4, está claro que falta educação ambiental para a população, percepção a partir do tipo de resíduos que recebia na esteira da UTL: *"Isso não tem ajudado porque o pessoal não faz o que tem que fazer. Eles não separam como é pra ser separado, né? Vem tudo misturado, vem agulha, vem bicho morto na esteira. Horríveis. Seringas de hospital, coisas que não é pra vim, vem. A gente muitas vezes se espeta com a seringa, né? Isso eu acho que não deveria de vir, mas já foi falado várias vezes e continua vindo. Apesar do cheiro também né? Dos bichos que eles botam morto no lixo, né? Joga a sacolinha e tem bicho morto na esteira. Horrível..." (Entrev.3 Operac.).* Para a entrevistada 4 *"vem muita coisa tudo misturada, né? Essas... seringas, essas coisas. Isso aí é uma coisa que eles podiam separar, né? Esses tempos até espetei o dedo e tive que ir lá pra lá, pro postão fazer exame, né? Eu acho que é uma coisa que eles podiam bem mais se organizar e*

*separar mais, né? Isso vem muita mistura. É erva, tu pensa que é erva, tu pensa que é só papel higiênico, tu deixa e quando vê tão atirando pra cima de volta, que é mistura de material junto, né? Aí é errado, né?" (Entrev.4 Operac.)*

No denominado lixo orgânico vem bastante resíduos que podem ser reciclados, pois segundo a coordenadora, *"ó que, como ele sempre diz, o orgânico não tem material, né? [Mas] tem quase mais material no orgânico que no seco. Tudo misturado"* (Entrev.1 Coord).

Segundo o Secretário do Meio Ambiente, mesmo fazendo um trabalho de Educação Ambiental com os alunos [por meio da Sala Verde] para fazerem a compostagem de seus resíduos orgânicos, ainda assim a população não se responsabiliza pelos resíduos que ela mesma gera, deixando tudo com o poder público. Isso aparece no excerto:

**P- E o caso do lixo orgânico em geral?**

*R- O orgânico aí é difícil. Tu não tem como dizer o que é orgânico. As sobras se nós tiramos 20, 80% vai [para a célula de rejeito]. Eu acredito que em torno de 50% disso seria orgânico. Esse que vai pro rejeito, mais ou menos a metade de tudo que entra na casca de fruta, pó de erva. A gente tem um trabalho muito bom nas escolas. Trabalhamos através da Sala Verde para as pessoas fazerem composteira, porque nós no interior nós recebemos inclusive casca de melancia para se ter uma ideia, que vai para usina de lixo. Não estou dizendo que são os agricultores que fazem isso, mas são pessoas que trabalham no perímetro urbano e moram lá no meio rural. E elas simplesmente fazem isso, elas põem uma casca de fruta, tudo no saco de lixo, que a gente não deveria levar, mas vai deixar, tu vai tá arrumando encrenca. As pessoas podam a grama, cortam a grama aqui na cidade. Quem tem um gramado ensaca e manda para a usina de reciclagem um lixo que poderia deixar na própria grama deixa apodrecer lá que vira adubo. Então nós temos uma consciência muito pouca de que ainda somos obrigados, nós teríamos que ter uma obrigação com aquilo que nós geramos, para oferecer pelo menos ao poder público em condições, mas isso não acontece. (Entrev. 5 SMA)*

Nesse sentido, o Secretário do Meio Ambiente entende que a UTL pode ter um cunho educativo para a população, para fins de que as pessoas se deem por conta que os resíduos são responsabilidade de todos. *"Acho que a usina de tratamento ela é fundamental [para o município] para que as pessoas tenham consciência de que o*

*resíduo sólido é uma responsabilidade de todo mundo. Eu acho que a usina de tratamento de lixo ela tem essa função muito mais educativa do que simplesmente ser um aterro sanitário. O aterro sanitário podia existir sem a usina de tratamento de lixo. Mas eu acho que a usina de tratamento de lixo, como forma de separar lixo que pode ser reutilizado, que já faz um trabalho ambiental bastante interessante, eu acho que a função educacional da UTL tem uma função muito mais abrangente" (Entrev. 6 SMAT).*

O Secretário do Meio Ambiente diz que, com a separação dos materiais realizados na UTL, consegue-se um reaproveitamento de 20% dos materiais, mas que nas residências, a média de resíduos que são separados está abaixo de 10%, o que mostra falta de educação ambiental. *"[O trabalho que realiza a UTL de Estrela] para a sociedade é a consciência de que isso tem uma importância muito grande. Quanto mais a UTL ele for visível, for visitada, for batalhada, falada e que esteja na mente das pessoas, mais influência sobre a sociedade a usina vai ter, né? Aonde as pessoas, teoricamente, deveriam separar cem por cento do seu lixo e a gente consegue no máximo uma separação de poucos percentuais, assim, abaixo da carga de 10% nas casas, lá na usina a gente consegue quase 20% de separação. Mas nas casas das pessoas nós estamos abaixo de 10%" (Entrev. 6 SMAT).*

O Secretário do Meio Ambiente entende que, mesmo que as pessoas separem somente 10% dos resíduos secos em suas casas, mesmo assim estaria acima da média nacional, que seria de 3 a 6 por cento:

*"Nós temos uma média de separação do lixo, em casa, abaixo de 10%, mas na usina a gente consegue separar 20% porque o lixo vem, de certa forma, misturado mas separado. É estranho falar isso, mas é mais ou menos isso. As pessoas já estão começando a ter uma consciência em função do trabalho realizado principalmente pela Sala Verde da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e também dos trabalhos nas escolas. E volta essa questão de separação é fundamental nesse ponto. [...] A média nacional é muito baixa de separação de resíduos, de 3 a 6 por cento. E hoje, aqui em Estrela, nós estamos quase muito mais que o dobro, na faixa de 10% de separação em casa, e depois as usinas de separação que, na média do estado, estão na faixa de 12%, nós estamos batendo quase 20%. Então, na realidade, com certeza é educação ambiental, a educação ambiental faz parte desse contexto todo de melhoria. [...] Eu acho que [os dados] foram começados a ser compilados lá em 2000 quando foi feita a célula [em Estrela], a primeira célula da coisa e montada a usina*

*começaram a ser feitos dados. Depois de um certo período que, dependendo do tipo de coleta e coisas, os dados que se perderam e eu acho que voltaram com bastante força na administração anterior a essa e mais efetivamente nos últimos sete anos." (Entrev. 6 SMA).*

Nesse sentido, pode-se fazer uma comparação a respeito da maneira como os resíduos eram tratados antes da UTL: *"Antigamente a gente enterrava na beira do rio ou em algum banhado ou uma saibreira velha e deu, né? Enterra que ninguém vê. Tem que haver uma conscientização um pouco maior, a participação da comunidade. Nós fizemos assim: botamos o ônibus na semana do meio ambiente. Você era secretário, você sabe disso. Nós conseguimos botar seis funcionários da prefeitura dentro do ônibus para levar lá. Ninguém quer saber daquilo lá." (Entrev. 6 SMA).*

Em reportagem de Souza (2019), segundo o Secretário Municipal de Meio Ambiente e Saneamento Básico, Hilário Eidelwein, são realizados três leilões por ano. "Nós reciclamos, em média, 20% do lixo recolhido. Ano passado foram 1,4 milhões de quilos de lixo reciclado. Isso mostra que evoluímos na questão ambiental, pois as pessoas estão separando mais", avalia.

Ainda, segundo Souza (2019), "A arrecadação total com os leilões no ano passado, de R\$ 502 mil, foi superior ao montante de 2017 (R\$ 352 mil). A compra é feita por empresas gaúchas e, por vezes, de estados como o Paraná. *"Estamos longe da perfeição, mas pertencemos em um seletivo grupo de cerca de 50 municípios do Rio Grande do Sul que dão o destino correto ao lixo", avalia o secretário. Ainda assim, ele lamenta a quantidade de 'lixo perdido', fruto da falta de consciência de pessoas".*

***A ampliação do aterro sanitário, iniciada neste ano, mostrou que o município ainda produz muito lixo. E que falta um maior entendimento da população, principalmente na hora de separar corretamente os resíduos. Por isso, há um trabalho constante de conscientização, liderado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Saneamento Básico (SOUZA, 2019).***

Segundo matéria do Jornal NG de 07/07/2019<sup>14</sup>, "Eidelwein salienta que o município possui coleta seletiva, com dias específicos para o recolhimento do lixo seco e orgânico. Ressalta a importância de que os moradores separem os resíduos e

---

14

[http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:6BqEct\\_XnKEJ:jornalng.com.br/news/meio-ambiente-conclui-parte-de-nova-celula-na-usina-de-tratamento-de-lixo+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:6BqEct_XnKEJ:jornalng.com.br/news/meio-ambiente-conclui-parte-de-nova-celula-na-usina-de-tratamento-de-lixo+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br)

coloquem em frente às suas residências somente nos dias em que cada tipo é coletado. "A separação do lixo é importante, pois os materiais recicláveis são leiloados pela prefeitura e também contribui para diminuir a quantidade de rejeitos, o que acarretará no aumento da vida útil da célula onde são depositados".

Segundo entrevista com o Secretário do Meio Ambiente, a população separa em casa de 7 a 8% de seus resíduos (tabela 4).

**Tabela 12: Dados dos resíduos**

Ano	Chegaram resíduos em kg	Lixo seco/separado pré-triagem	% lixo que vem separado
2017	5.807.569	1.122.771	19,33%
2018	6.130.030	1.263.737	20,62%
2019	6.281.100	1.218.377	19,40%

Fonte: Entrevista com SMA.

Segundo a Abrelpe<sup>15</sup> em Curitiba, a população separou 4,1% de seus resíduos no ano de 2016. Nesse sentido, o Secretário do Meio Ambiente entende que, mesmo que as pessoas separem somente 10% dos resíduos secos em suas casas, esse número estaria acima da média nacional, que seria de 3 a 6%.

#### 4.3.3.1 Discussões e análise da categoria Educação Ambiental

Portanto, nos dados, podem ser identificadas contradições sobre se a população está melhorando ou não sua educação ambiental, pois ora é dito que muitos dos resíduos que chegavam à UTL eram com bastante materiais orgânicos, denominado de 'lixo perdido', e que a população deveria fazer uma melhor separação em seus lares, ora em outros momentos aparecem evidências de que a educação ambiental tem melhorado em Estrela, onde as pessoas estariam separando mais seus resíduos.

Conforme diversos autores, a educação ambiental deve impactar em um processo crítico quando indivíduos e coletividades possam perceber e modificar suas ações em função das suas consequências para o meio ambiente, para a própria

<sup>15</sup> <http://abrelpe.org.br/roteiro-para-aproveitamento-dos-residuos-organicos/>

qualidade de vida (COSTA; AGUIAR; CASTRO, 2019; PHILIPPI JR.; PELICIONI, 2014; MOUSINHO, 2003).

Percebe-se que muitos entrevistados compreendem que a educação ambiental se limita a realizar uma separação dos resíduos de maneira adequada, porém ela vai bem além disso, conforme diversos autores (COSTA; AGUIAR; CASTRO, 2019; PHILIPPI JR.; PELICIONI, 2014; MOUSINHO, 2003).

Uma iniciativa interessante para formar uma visão do todo foi quando a Secretaria do Meio Ambiente fez uma visita técnica aos locais onde antigamente os caminhões despejavam os resíduos na semana do meio ambiente, época anterior à UTL, onde seis funcionários da prefeitura foram verificar o que era enterrado na *"beira do rio ou em algum banhado ou uma saibreira velha e deu, né? Enterra que ninguém vê. Tem que haver uma conscientização um pouco maior, a participação da comunidade. Nós fizemos assim: botamos o ônibus na semana do meio ambiente. Nós conseguimos botar seis funcionários da prefeitura dentro do ônibus para levar lá. Ninguém quer saber daquilo lá."* (Entrev. 6 SMAT).

Atualmente, a UTL está fechada, porém caso seja reaberta, talvez possa ter o cunho que o Secretário do Meio Ambiente entrevistado salientou: que ela tenha um cunho educativo para a população, pois há a necessidade de mais ações de educação ambiental, especialmente com uma visão do todo e não somente da separação dos resíduos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste relatório técnico foi o de construir memórias por meio de um diagnóstico sobre o tratamento dos resíduos na UTL de Estrela (até seu fechamento em junho de 2020), sob a perspectiva da memória social. Foi realizado um estudo de caso na UTL de Estrela, onde foram entrevistadas sete pessoas e analisados documentos.

Para isso, compreende-se que foram atingidos os objetivos específicos delineados na introdução, justificados a seguir.

O primeiro objetivo foi o de identificar memórias sobre a trajetória do aterro sanitário e lixões do Município de Estrela. Este objetivo foi atingido, porque foi apresentada uma contextualização geral da UTL e em seguida apresentadas e analisadas memórias sobre como era a situação do destino do lixo de Estrela antes da instalação da UTL em junho de 2000. Os resultados das análises apontam que a maneira como o Município de Estrela lidava com seu lixo era caracterizada por um estigma, pois os resíduos eram deixados em locais abandonados como saibreiras e buracos, restando-lhes uma marca negativa, mas que podem ser apoios da memória (POLLAK, 1992), locais ora considerados comprometedores, servindo para ajudar na rememoração de vivências.

Entende-se que o segundo objetivo específico foi atingido, o qual consistia de sistematizar como ocorria o funcionamento da UTL de Estrela até seu fechamento. Para este objetivo específico, vários dados sobre a UTL foram apresentados na contextualização geral, bem como em diferentes categorias dentro do próprio relatório, onde foram estudados elementos internos e externos da usina. Os resultados das análises apontam para uma UTL fragilizada, sem atenção do poder público, com trabalhadores correndo risco (fato que ocasionou na interdição em fevereiro de 2020), portanto uma usina invisibilizada. Diferentes memórias emergiram, sendo que o ponto de vista dos trabalhadores mostrou-se diferente daquele do então Secretário do Meio Ambiente, onde apareceu sentimento de insignificância da parte de trabalhadores e onde memórias subterrâneas eram invisibilizadas.

O terceiro objetivo específico era o de diagnosticar a situação do tratamento de resíduos sólidos da UTL de Estrela até o fechamento em junho de 2020 e também foi atingido. Foi realizado um diagnóstico da UTL, produto final do mestrado, abrangendo

os aspectos internos e externos da usina. Nos aspectos internos, foram analisadas categorias como recursos, estrutura e máquinas; processos e matéria-prima e gestão, esta com as subcategorias de liderança, mão de obra e controles e sentido do trabalho dos trabalhadores da UTL.

O diagnóstico apontou, além de uma fotografia da situação da UTL até o momento do seu fechamento, avanços que possam ser identificados, processos que estejam obsoletos e que demandam recursos, bem como a identificação de serviços degradantes e arriscados.

O Município não possui Plano Municipal de Resíduos Sólidos específico, estando essa temática embutida no Plano Municipal de Saneamento Básico, o que dificulta no balizamento de uma política pública mais eficaz nesse sentido. Também, em virtude da dificuldade do acesso ao PMSB hoje vigente, torna-se imprescindível a sua publicização, pois o mesmo encontra-se somente em meio físico, portanto, de difícil acesso à comunidade. Sugere-se que o plano esteja disponível pelos *sites* dos Poderes Executivo e Legislativo de Estrela, para se ter maior controle social e transparência.

De outra sorte, seria importante também, em função da relevância do tema, que o Município de Estrela elaborasse um Plano Municipal de Resíduos Sólidos, com encaminhamento posterior de projeto de lei, visando uma maior discussão do tema com a sociedade e os legisladores, até porque o processo de licitação da UTL encontra-se em fase final, sendo que em se confirmar a concessão, os critérios técnicos desta política pública precisam ser acompanhados.

Com a real possibilidade de assunção da UTL pela iniciativa privada (sendo que está em fase final a licitação) torna-se eminente uma definição mais clara e objetiva sobre os resíduos sólidos, uma vez que mesmo sendo terceirizado todo o complexo da usina, ela ainda será de responsabilidade do poder público de Estrela.

Em função de não haver um planejamento específico, na verdade com os dados que temos (inclusive das entrevistas), fica claro que a UTL não tinha sustentabilidade, em virtude de não terem sido realizados investimentos em atualização de processos, de *layout*, de maquinários nesses 20 anos, estando a usina sucateada, o que acabou diminuindo o retorno financeiro da mesma, prejudicando seu resultado final, inclusive colocando em risco a vida dos funcionários que lá trabalhavam em algumas situações.

Sobre a questão do custo financeiro, as análises indicam que a gestão da UTL não foi realizada da melhor forma técnica e profissional, pois como pode se verificar

nos dados anteriores, sem contarmos com os custos de manutenção e funcionamento de máquinas pesadas e outros veículos utilizados, o resultado financeiro negativo foi muito elevado. Também não se computou nesses resultados os investimentos que precisam ser realizados em termos de infraestrutura e equipamentos para que se tenha condições de funcionamento.

Essa conclusão tem por base o processo licitatório 008-04/2020, que trata da concessão geral da UTL, onde consta que o valor máximo a ser pago pelo Município para a destinação de resíduos será de R\$ 103,32 por tonelada. Pegando por base os dados de coleta do ano de 2019, a Administração Municipal teria como custo R\$ 648.963,25, levando-se em conta o valor máximo desta licitação. No entanto, o custo operacional em 2019, só computados os encargos sociais e salários, diminuídos daí as entradas pelos materiais leiloados foi de R\$ 1.074.000,00. Tem-se uma diferença de custo operacional somente com a mão de obra e encargos de aproximadamente R\$ 425 mil, perfazendo um custo de R\$ 170,99 por tonelada.

Salienta-se que, na visita a UTL, realizada a fim de aplicação das entrevistas, verificou-se que a usina está aquém das novas tecnologias mundiais que lidam com resíduos. De acordo com os relatórios e fala dos entrevistados, cerca de 80% dos resíduos que chegam à usina são orgânicos, e que em função da sua contaminação, são remetidos direto para a célula de rejeitos, causando um impacto ambiental negativo. Parte significativa desse material orgânico poderia ser melhor aproveitada, evitando-se assim sua coleta, contaminação, triagem e deposição na célula de rejeitos.

O fortalecimento da Educação Ambiental, principalmente através da compostagem, geraria um ciclo virtuoso, gerando renda e diminuindo os impactos ambientais e financeiros. Talvez avançar na concepção de educação ambiental, trazendo consigo a educação financeira, ajudaria no convencimento e maior entendimento da população.

Igualmente com relação aos trabalhadores, a UTL encontra-se como local insalubre e com alta periculosidade, seja pelos rejeitos que são integralmente triados de forma manual, seja pelas instalações, bem como pelos equipamentos. Algumas partes do processo de triagem são desumanos, como por exemplo a rasgação de sacos e a primeira triagem dos resíduos. Além de colocar a saúde dos trabalhadores em risco, pois ao menos nessa primeira etapa a triagem deveria ser mecânica, gera um custo mais elevado em razão da contratação de pessoas.

Apesar de não ter sido foco deste trabalho, os catadores autônomos precisam ser visibilizados pelas políticas públicas, a fim de que sejam orientados sobre a importância do seu trabalho, com criação de regras claras e acompanhamento. A criação de espaços de triagem coletiva e sua organização formal poderia ajudar a melhorar as questões de higiene e saúde pública, como também aumentar a renda desses trabalhadores, sendo estas sugestões para aprofundamentos da gestão pública e também para futuras pesquisas. Todas essas sugestões trazidas condizem com as diretrizes do Planejamento Estratégico de Estrela para os próximos 20 anos, uma vez que a visão de Estrela para 2035 é "ser referência em qualidade de vida" e a missão de Estrela é "ser uma comunidade que promove, de forma sustentável, o desenvolvimento humano, social, cultural e econômico com ousadia, sinergia e inovação, para a qualidade de vida e cidadania plena".

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. NBR 10004:2004.

ABRELPE, 2013. Atlas Brasileiro de Emissões de Gás e Potencial Energético.

ABRELPE, 2017. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2017. Disponível em: [http://abrelpe.org.br/pdfs/panorama/panorama\\_abrelpe\\_2017.pdf](http://abrelpe.org.br/pdfs/panorama/panorama_abrelpe_2017.pdf): Acesso em: 26. Jul.2019.

ASSMANN, Aleida. Espaços da recordação: formas e transformações da memória cultural. Campinas/SP: Unicamp, 2011.

BBC, 2017 - Reportagem da Brasil em São Paulo, de 20 de julho de 2017. Disponível em <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-40664406>: Acesso em: 28.Jul.2019.

Brasil, 2019. MDR - Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento - SNS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2017.– Brasília: 2019.

BRASIL. DECRETO Nº 7.217, DE 21 DE JUNHO DE 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm): Acesso em: 26.Jul.2019.

BUGLIA, 2015. Diferença entre aterro sanitário e lixão. Disponível em: <https://www.infoenem.com.br/entenda-a-diferenca-entre-aterro-sanitario-e-lixao/> : Acesso em 30 ago. 2019.

CANDAU, Joel; FERREIRA, Maria Letícia. M. Mémoire et patrimoine: des récits et des affordances du patrimoine. Educar em Revista, n. 58, p. 21-36, 11 out. 2015.

CEMPRE - Compromisso empresarial pela Reciclagem. Pesquisas sobre resíduos sólidos. Disponível em <https://www.cempre.org.br>. Acesso em: 20. jul. 2019.

CEMPRE, 2018. Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado / Coordenação geral André Vilhena. – 4. ed. – São Paulo (SP): 316 p.

CHAPARINI, Matheus. Falta de segurança causa interdição parcial de Usina de Tratamento de Lixo. Jornal A Hora. Disponível em: <https://grupoahora.net.br/conteudos/2020/02/22/falta-de-seguranca-causa-interdicao-parcial-de-usina-de-tratamento-de-lixo/> Acesso em: 05 jul. 2020.

COSTA, H.; AGUIAR, D.; CASTRO, C. Educação ambiental e sua relação com o saneamento básico e a saúde pública no município de Porto Nacional (TO). Revbea, São Paulo, V. 14, No 2: 354-371, 2019.

DESCARTE LEGAL, 2019. Disponível em: <http://blog.descartellegal.com/2016/02/19/5-tipos-de-residuos-solidos-que-voce-precisa-entender/>: Acesso em: 30 ago. 2019.

MOREIRA, Ed. Licitação para operação da UTL de Estrela está em andamento. Jornal O Informativo do Vale. Disponível em: <https://www.informativo.com.br/geral/licitacao-para-operacao-da-uti-de-estrela-esta-em-andamento,364201.jhtml>. Acesso em 25 jul. 2020.

ESTRELA, 2015. A Estrela Que Queremos. Planejamento Estratégico de Estrela 2015 • 2035.

ESTRELA/RS. Lei Orgânica Municipal .ESTRELA-RS. 2010.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES ET AL. (2013), C. V. Gonçalves , G. Malafaia , A. L. S. Castro e B. G. A. Veiga. Artigo: A VIDA NO LIXO: UM ESTUDO DE CASO SOBRE OS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NO MUNICÍPIO DE IPAMERI: 2013.

GONDAR, Jô e DODEBEI, Vera (Orgs.). O que é Memória Social?. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria/Programa de Pós-graduação em Memória Social da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 2005.

HALBWACHS, Maurice. A memória coletiva, Traduzido do original francês LA MÉMOIRE COLLECTIVE (2.a ed.) Presses Universitaires de France Paris, França, 1968.

HALBWACHS, Maurice. A memória coletiva. São Paulo: Centauro, 1990.

IBAMA, 2012. Instrução Normativa IBAMA Nº 13 DE 18/12/2012, Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=248656>: Acesso em: 25 jul. 2019.

IBGE - Censo 2010 - Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=8>. Acesso em: 26.Jul.2019.

IBGE - Censo 2010 - Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=43&dados=0>. Acesso em: 07 maio 2020.

IBGE - Pesquisa de Informações Básicas Municipais. Perfil dos Municípios Brasileiros Saneamento básico: Aspectos gerais da gestão da política de saneamento básico 2017.

IBGE - População Estimada 2019 - Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs/estrela.html>. Acesso em: 07 maio 2020.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Pesquisa sobre pagamento por serviços ambientais urbanos para gestão de resíduos sólidos. Brasília: Ipea, 2010.

IPEA, 2013. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Situação Social das Catadoras e dos Catadores de Material Reciclável e Reutilizável – Brasil: Disponível em:

[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/situacao\\_social/131219\\_relatorio\\_situacaosocial\\_mat\\_reciclavavel\\_brasil.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/situacao_social/131219_relatorio_situacaosocial_mat_reciclavavel_brasil.pdf): Acesso em: 29 jul. 2019.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, M. A. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicação e trabalhos científicos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1992.

MAIELLO, Antonella; BRITTO, Ana Lucia Nogueira de Paiva; VALLE, Tatiana Freitas. Implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Rev. Adm. Pública, Rio de Janeiro, v. 52, n. 1, p. 24-51, Jan. 2018.

MANZINI, E. J. A entrevista na pesquisa social. Didática, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1990/1991. MANZINI, E. J.; SIMÃO, L.M. Formas de raciocínio apresentadas por adolescentes deficientes.

MAZZARINO, Jane Marcia ; TURATTI, Luciana ; KONRAD, O. ; SILVA, Shirlei Ines Mendes da . Estudo interdisciplinar sobre os processos de gestão dos resíduos sólidos domésticos em Estrela/RS/Brasil. Estudo & Debate (Online) , v. 23, p. 28-44, 2016.

MMA, 2012. Ministério do Meio Ambiente ICLEI - Brasil Planos de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação. Brasília, 2012.

MOUSINHO, P. Glossário. In: Trigueiro, A. (Coord.) Meio ambiente no século 21. Rio de Janeiro: Sextante. 2003.

PHILLIPPI Jr, A.; PELICIONI, M.C.F. (eds). Educação Ambiental e sustentabilidade. - 2. ed. rev. e atual.. -- Barueri, SP: Monole, 2014.

PNRS Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) - Lei nº 12.305/2010.

POLLAK, Michael. Memória e Identidade Social. In: Estudos Históricos, Rio de Janeiro, v.5, nº 10, 1992.

SANTOS ET AL; Santos, Marisa Morita dos ; Moraes, Eliene; Rodrigues, Caio Vitor Lourenço. Influência da Reciclagem na Vida Útil de Uma Célula de Um Aterro Sanitário: Estudo de Caso de Londrina –PR. Anais do 9º Fórum Internacional de Resíduos Sólidos. Porto Alegre. 2018. Disponível em: <http://www.institutoventuri.org.br/ojs/index.php/firs/issue/view/11>. Acesso em: 27 jul. 2019.

SANTOS, Milton. A urbanização brasileira. São Paulo: Ucitec, 1993.

SCHERER, Márcia. Ambiente e Cidadania: Estudo sobre a ação do Estado Democrático de Direito na Inclusão Social e na Sustentabilidade. Dissertação de Mestrado-Univates, 2008.

SERRANO, G. (2004). Metodologias de Investigação em Animação Sociocultural. In J., Trilla (Ed.). Animação Sociocultural. Teorias, Programas e Âmbitos. Lisboa: Instituto Piaget.

SILVA ET AL., 2015. Disponível em: <http://revistes.ub.edu/index.php/b3w/article/view/26103/27736>. Acesso em: 30 ago .2019.

SOUZA, Mateus. Estrela produz 16,7 toneladas por dia. Apenas 20% são reciclados. Jornal A Hora. Disponível em: <https://grupoahora.net.br/conteudos/2019/07/18/estrela-produz-167-toneladas-por-dia-apenas-20-sao-reciclados/> Acesso em: 04 jul. 2020.

VG RESÍDUOS. A diferença entre lixo, resíduo e rejeito e como é feito o seu gerenciamento, Matéria de em 04 de maio de 2017. Disponível em: <https://www.vgresiduos.com.br/blog/diferenca-entre-lixo-residuo-rejeito/>. Acesso em: 30 jul 2019.

## APÊNDICE 1

### ROTEIROS DAS ENTREVISTAS

São cinco roteiros das entrevistas para o Coordenador da UTL, Secretário do Meio Ambiente, Ex-Coordenadores, Trabalhadores da UTL e Biólogo

#### **1º bloco: Identificação para todos**

Nome:

Idade:

Profissão:

Função atual:

Função à época:

Tempo total de trabalho:

Tempo de trabalho na UTL:

(COORDENADOR UTL – 01 PESQUISADO)

1. Quais resíduos são separados na UTL de Estrela?
2. Pode descrever o processo / funcionamento da UTL desde o recebimento dos resíduos do caminhão até o material pronto para a venda?
  - 2.1 Esse processo que você descreveu está formalizado em algum fluxograma de trabalho?
  - 2.2 Existe esteira de separação? Se sim - Ela é manual ou automatizada? Ela está ligada o tempo todo? Ou as vezes está desligada? Quanto tempo fica

parada? Por que?

- 2.3 Qual o tempo de todo o processo de separação até o destino final?
- 2.4 Quais os tipos de equipamentos existem na UTL? (1 esteira de separação, x prensas hidráulicas com capacidade xxxx etc)
3. Destes resíduos quais tipos são vendidos Qual a quantidade de resíduos orgânicos e de rejeitos?
4. Alguma parte destes rejeitos é vendida? Para onde são levados os rejeitos?
5. Como são definidos os valores para venda destes materiais?
6. COM RELAÇÃO AOS RECURSOS HUMANOS
- 6.1 Quantos trabalhadores e quais suas funções e tempo de trabalho?
- 6.2 Quais as características da mão de obra da UTL? Os trabalhadores são CLT ou estatutários? Eles batem ponto? Quais os critérios de admissão?
7. Quem gerencia o RH da usina? Os salários são pagos pela Prefeitura?
8. A quem a UTL está subordinada? Quem controla a gestão financeira? Como é a relação de trabalho entre a UTL e a quem ela está subordinada?
9. Quais as maiores dificuldades enfrentadas na UTL?
10. Quais os pontos positivos da UTL?
11. O que a UTL de Estrela significa para você?
12. O que a UTL significa para Estrela?
13. O que você acha do trabalho realizado pelos catadores autônomos?

(SECRETÁRIO MEIO AMBIENTE – 01 PESQUISADO)

1. Qual a sua experiência com resíduos sólidos?
2. Como funcionam as leis e políticas públicas que permitem que o governo municipal possa realizar a gestão integrada dos resíduos sólidos?
3. Que tipo de resíduos a população gera? Qual a quantidade?
4. Existe educação ambiental, existe consciência na separação dos resíduos pela população?
5. Como são obtidos os recursos para gerenciamento da UTL?
6. Existe um fluxograma do funcionamento da UTL?
7. Qual o custo anual da UTL?
8. As atuais instalações e equipamentos estão adequados para separação e triagem dos resíduos em relação às demandas da quantidade de resíduos?

9. Qual a quantidade de resíduos triados? Quanto de volume de resíduos orgânicos é gerado?
10. Os rejeitos e resíduos orgânicos são destinados para qual local?
11. Qual a importância do trabalho realizado pela UTL para a sociedade e para o meio ambiente?
12. Quais as maiores dificuldades enfrentadas na UTL?
13. Quais os pontos positivos da UTL?
14. O que a UTL de Estrela significa para você?
15. O que a UTL significa para Estrela?
16. O que você acha do trabalho realizado pelos catadores autônomos?

(EX-COORDENADORES – 02 PESQUISADOS)

1. Qual a sua experiência com resíduos sólidos?
2. Estiveste envolvido com a UTL em qual período?
3. Como era realizada a coleta de lixo naquela época? Por quem era realizado o serviço?
4. Como era a destinação do lixo? Quais eram os locais onde eram depositadas as cargas?
5. No período que você trabalhou lá, quais as maiores dificuldades enfrentadas?
6. Como a comunidade lidava com o lixo, tinha colaboração? As pessoas botavam o lixo no local adequado?
7. Qual era a quantidade de lixo recolhida? Era recolhido todos os dias?
8. Quais as maiores dificuldades enfrentadas na UTL naquela época?
9. O que a UTL de Estrela significa para você?
10. O que a UTL significa para Estrela?
11. Já existiam catadores individuais naquela época?

(TRABALHADORES DA UTL – 03 PESQUISADOS)

1. Qual a sua experiência com resíduos sólidos?
2. Quanto tempo você trabalha na UTL?
3. Como é o seu trabalho?
4. Como é a relação com os colegas?
5. Como é a relação com a chefia?
7. Qual a sua opinião sobre a UTL de Estrela?

8. Quais as maiores dificuldades enfrentadas na UTL?
  9. Quais os pontos positivos da UTL?
  10. Qual a importância do trabalho que você realiza para o meio ambiente e para a sociedade?
  11. O que a UTL de Estrela significa para você?
  12. O que a UTL significa para Estrela?
  13. Você acha que a educação ambiental de Estrela tem ajudado para que a população melhore a separação dos resíduos? Porque?
  14. Como o seu trabalho é visto pela sua família e pelas pessoas da comunidade?
  15. Você acha que as pessoas reconhecem a importância desse trabalho?  
(BIÓLOGO – 01 PESQUISADO)
1. Qual a sua experiência com resíduos sólidos?
  2. Você acha que a educação ambiental de Estrela tem ajudado para que a população faça a sua parte na separação dos resíduos? Sim? Não? Porque?
  3. Quais as barreiras e dificuldades que você percebe em relação a UTL?
  4. O Plano Nacional de Resíduos Sólidos está 100% implantando em Estrela? Por que?
  5. O que a UTL de Estrela significa para você?
  6. O que a UTL significa para Estrela?
  7. Qual a importância do trabalho que realiza a UTL de Estrela para o meio ambiente e para a sociedade?
  8. O que você acha do papel dos catadores individuais?