

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ - UNIOESTE  
CAMPUS DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON – PR  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - CCA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO  
RURAL SUSTENTÁVEL - PPGDRS**

**IVONETE DO CARMO DE LOURDES**

**A HIDROGRAFIA DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON APRESENTADA DE  
FORMA INCLUSIVA, SIGNIFICATIVA E SUSTENTÁVEL**

**MARECHAL CÂNDIDO RONDON  
PARANÁ – BRASIL  
FEVEREIRO DE 2020**

**IVONETE DO CARMO DE LOURDES**

**A HIDROGRAFIA DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON APRESENTADA DE  
FORMA INCLUSIVA, SIGNIFICATIVA E SUSTENTÁVEL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável, Centro de Ciências Agrárias da Unioeste – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Desenvolvimento Rural Sustentável.

Orientador(a): Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Nelza Mara Pallú  
Coorientador(a): Prof. Alвори Ahlert

**MARECHAL CÂNDIDO RONDON  
PARANÁ – BRASIL  
FEVEREIRO - 2020**

Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da Unioeste.

de Lourdes, Ivonete do Carmo

A Hidrografia de Marechal Cândido Rondon apresentada de forma Inclusiva, Significativa e Sustentável : A Hidrografia de Marechal Cândido Rondon apresentada de forma Inclusiva, Significativa e Sustentável / Ivonete do Carmo de Lourdes; orientador(a), Nelza Mara Pallù; coorientador(a), Alvori Ahlert, 2020.  
134 f.

Dissertação (mestrado), Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus Marechal Cândido Rondon, Centro de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável, 2020.

1. Educação Ambiental. 2. Educação Inclusiva. 3. Hidrografia. 4. Material pedagógico. I. Pallù, Nelza Mara. II. Ahlert, Alvori . III. Título.



**unioeste**

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Campus de Marechal Cândido Rondon - CNPJ 78680337/0003-46

Rua Pernambuco, 1777 - Centro - Cx. P. 91 - <http://www.unioeste.br>

Fone: (45) 3284-7878 - Fax: (45) 3284-7879 - CEP 85960-000

Marechal Cândido Rondon - PR.



**PARANÁ**

GOVERNO DO ESTADO

## IVONETE DO CARMO DE LOURDES

### A HIDROGRAFIA DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON APRESENTADA DE FORMA INCLUSIVA, SIGNIFICATIVA E SUSTENTÁVEL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável em cumprimento parcial aos requisitos para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Rural Sustentável, área de concentração Desenvolvimento Rural Sustentável, linha de pesquisa Desenvolvimento Territorial, Meio Ambiente e Sustentabilidade Rural, APROVADA pela seguinte banca examinadora:

Orientadora - Nelza Mara Pallú

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus de Marechal Cândido Rondon

Adriana Maria de Grandi

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus de Marechal Cândido Rondon

Liã Dorotéa Pfluck

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus de Marechal Cândido Rondon

Marechal Cândido Rondon-PR, 28 de fevereiro de 2020.

Dedico este trabalho aos meus pais que me deram a vida e sempre lutaram para que eu pudesse conquistar meus objetivos, ao meu filho Willian Helder Gebauer Júnior que entendeu a minha ausência quando me dedicava à realização deste trabalho. Em especial a Charles Forlin que acreditou e me ajudou na conquista deste sonho.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida e pela coragem que tem me proporcionado para continuar lutando na busca de realizar os meus sonhos.

Aos meus pais José e Maria que me ensinaram a ser uma pessoa digna e honesta, à minha irmã Ilda que não mede esforços para me socorrer nos momentos em que eu preciso, inclusive fazendo as revisões gramaticas.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste/Campus de Marechal Cândido Rondon-PR que contribuíram para a construção de novos conhecimentos e, de forma especial, à professora Nelza Mara Pallu que me aceitou como orientanda e dedicou-se na função de desenvolver comigo essa pesquisa e, além das questões profissionais da docência, colaborou muito para o meu crescimento na vida pessoal com seus conselhos de amiga. Agradeço as secretárias do Programa, Lizete Maria Eckstein Fredo e Kelnir Kunkel, pela dedicação e atendimento eficiente a todos nós da pós-graduação.

De forma muito especial, quero agradecer a minha amiga Jessica Schwanke, com quem aprendi muito, uma pessoa admirável e especial para mim, que merece tudo de melhor na vida, me ajudou nos momentos mais difíceis que passei neste período.

Ao meu filho Willian Helder Gebauer Júnior que esteve ao meu lado, me dando forças e sendo o motivo mais precioso para eu lutar e buscar uma vida melhor.

E não menos importante, aos participantes da pesquisa que, de forma voluntária, contribuíram para o sucesso desse estudo. Minha gratidão a Regina Silvestre por fazer a tradução em LIBRAS, ao Charles Forlin por me apresentar lugares maravilhosos do interior de Marechal Cândido Rondon.

Por fim, a CAPES pelo auxílio a pesquisa, que possibilitou a produção desta dissertação.

## RESUMO

LOURDES, Ivonete do Carmo de. Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, fevereiro de 2020. **A Hidrografia de Marechal Cândido Rondon Apresentada de Forma Inclusiva, Significativa e Sustentável.**

Orientadora Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Nelza Mara Pallù e Coorientador Prof. Dr. Alvori Ahlert.

Muito se discute sobre a importância de levar aos alunos o conhecimento de maneira significativa e democrática, ou seja, proporcionar a todos, sem distinção, oportunidades de crescimento cognitivo por meio de ações pedagógicas de interesse da comunidade escolar. A presente pesquisa tem por objetivo geral apresentar às escolas regulares a hidrografia do município estudado, Marechal Cândido Rondon (MCR), de maneira inclusiva e sustentável a todos os atores do processo educativo. Para tanto, a pesquisa de natureza qualitativa e caráter interdisciplinar, foi desenvolvida em três etapas complementares: a primeira foi a realização de um mapeamento sobre o processo de Inclusão brasileira mediante um estudo dos documentos citados, e também pela coleta de dados no Núcleo Regional de Educação de Toledo, no estado do Paraná. A segunda fase compôs-se de um estudo bibliográfico sobre a hidrografia de MCR complementado por um estudo de caso histórico de uma família que residia nas proximidades do município (arroyo Marreco) e que possuiu uma pequena usina, a fim de demonstrar aos alunos de que maneira era feito o uso da água na década de 50, analisando de que modo a exploração da água naquela época atende o que preconiza a Lei das Águas da década de 90, que é o principal documento para orientar quanto a forma correta de uso desse bem comum, tendo em vista o princípio da sustentabilidade. Após a análise dos resultados destas fases, na etapa final da pesquisa, foi desenvolvido um material didático sobre o estudo em formato de um *e-book* bilíngue (Libras e Português) e de um vídeo didático, também nos dois idiomas, para utilização nas escolas regulares. Dentre os autores que serviram de aporte teórico para esse estudo cita-se, principalmente, Andrade (2014), Almeida (1998) e Carvalho (1997) Pfluck (2013), Boff (1999), Dias (1992) e Loureiro (2009) os quais informam conceitos relevantes sobre a inclusão, a geografia, o desenvolvimento rural sustentável. Como resultados, concluiu-se com esse estudo que a democratização escolar é um tema relevante e que necessita de estratégias coletivas. Consideramos que a interdisciplinaridade representa uma fonte a ser explorada nesta tarefa.

**Palavras-chave:** Democratização do Conhecimento, Hidrografia, Sustentabilidade, Inclusão.

## ABSTRACT

LOURDES, Ivonete do Carmo de. Paraná Western State University - UNIOESTE, February 2020. **Presenting Marechal Cândido Rondon's Hydrography in an Inclusive, Meaningful and Sustainable Way.** Advisor Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Nelza Mara Pallù e Prof. Dr. Alвори Ahlert.

### Abstract

Nowadays we have been a lot discussed about the importance of taking knowledge to the students in a meaningful and democratic way. That means, in other words, to offer Education to all without any kind of discrimination, through pedagogic actions that can get the entire scholar community's interests. This research has the general aim of presenting the hydrography of Marechal Cândido Rondon City (MCR), in a sustainable and inclusive way for all the actors of the Educative Process. Considering this, the research of a qualitative nature and interdisciplinary characterization was accomplished in three complementary phases: the first was by mapping the Brazilian's Inclusion through some official documents and the collection of data in The Regional Nucleon of Education of Toledo City, Paraná state. The second phase was set by a bibliographic study about the MCR's hydrography complemented by a Case and History Study about a local family nearby the district, arroyo Marreco, which used to have a small hydroelectric usina. This example can illustrate the way the water was used that time (in the 50s), and also can demonstrate if the water exploitation followed the Water Law, the main official document that rules the correct way of using this natural source, taking in account the sustainability fundament. After the results analysis from these phases, in the final phase of the research, we develop a didactic material about the thematic of the study in a bilingual (LIBRAS and Portuguese) e-book and video form. Among the main authors, we can quote Andrade (2014), Almeida (1998) e Carvalho (1997) Pfluck (2013), Boff (1999), Dias (1992) e Loureiro (2009) to inform the relevant issues such as the Inclusion, Science, Geography, and Sustainability. As the main results, we can highlight that democratization of education is a relevant thematic which needs joining strategies from different fields. We can point that Interdisciplinary represents a good source to be explored.

**Key-words:** Knowledge Democratization, Sustainability, Hydrography, Inclusion.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Representação do número de alunos que frequentam sala de recursos no Núcleo Regional de Educação de Toledo .....	29
Gráfico 2 - Representação do número de alunos que frequentam sala de recursos no município de Marechal Cândido Rondon .....	29

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa dos municípios integrantes da Bacia do Paraná 3 (BP3).....	46
Figura 2 – Mapa da Hidrografia de Marechal Cândido Rondon.....	51
Figura 3 - Casa da família depois que deixaram de residir no local .....	53
Figura 4 - Casa na época em que a família morava nas proximidades do arroio Marreco.....	53
Figura 5 - Casa da família, a estrada passa pela ponte que atravessa o arroio Marreco.....	54
Figura 6 - Barragem no arroio Marreco para instalação da turbina que gerava energia elétrica, 1957. ....	54
Figura 7 - Matéria sobre as turbinas hidráulicas, em que o pai do sujeito 1 comprou a turbina para a usina no arroio Marreco em 1957 .....	55

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO GERAL .....</b>	<b>11</b>
<b>ARTIGO 1 - A EDUCAÇÃO ESPECIAL NO NÚCLEO REGIONAL DE EDUCAÇÃO DE TOLEDO – PARANÁ .....</b>	<b>16</b>
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>A INCLUSÃO NO BRASIL .....</b>	<b>18</b>
<b>A EDUCAÇÃO ESPECIAL NO PARANÁ.....</b>	<b>22</b>
<b>O PAPEL DO PROFESSOR DE ATENDIMENTO ESPECIALIZADO.....</b>	<b>25</b>
<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>27</b>
<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>28</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>29</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>31</b>
<b>ARTIGO 2 - A HIDROGRAFIA DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON APRESENTADA SOB O PRISMA DO DESENVOLVIMENTO RURAL E SUSTENTÁVEL .....</b>	<b>33</b>
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>33</b>
<b>INTEGRAÇÃO DOS SABERES – A IMPORTÂNCIA DA BACIA HIDROGRÁFICA NA EDUCAÇÃO .....</b>	<b>35</b>
<b>ÁGUA: BEM DE USO COMUM E DIREITO DE TODOS .....</b>	<b>36</b>
<b>A IMPORTÂNCIA DA ESCOLA PARA A CONSTRUÇÃO DE UMA SOCIEDADE MAIS ECOLÓGICA BASEADA NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....</b>	<b>41</b>
<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>47</b>
<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>48</b>
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>56</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>58</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>61</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>64</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>133</b>

## INTRODUÇÃO GERAL

A escola é o espaço de educação formal em que se apresentam os conteúdos científicos, artísticos e filosóficos, e também, deve-se abordar o estudo de Educação Ambiental (EA). De acordo com a Lei Estadual n. 17.505 – de 11 de Janeiro de 2013, a EA deve ocorrer de forma interdisciplinar em todos os níveis e modalidades da educação.

A EA representa um espaço propício para que outros saberes se integrem na formação educacional. Os estudos das áreas da Ciência, Geografia, História, Línguas, por exemplo, podem se inserir aos conhecimentos ambientais para alcançar melhores resultados educativos em geral.

Assim, considera-se que ensinar as crianças e adolescentes sobre a hidrografia local e a importância de preservar a água é uma forma de contribuir para um Desenvolvimento Rural Sustentável, e conseqüentemente, a EA, pois as pessoas que irão gerir o município daqui alguns anos são os mesmos que hoje estão nos bancos escolares.

De acordo com a Coordenação de Órgãos Colegiados e Planejamento da Secretaria do Desenvolvimento Territorial/Ministério de Desenvolvimento Agrário SDT/MDA (2005, p.147):

Ao se pensar o desenvolvimento rural sustentável tendo como ponto de partida uma perspectiva territorial o que se pretende é que as metas do desenvolvimento sejam alcançadas em todo o território nacional. Este objetivo se alcançaria promovendo a equidade, as oportunidades, a competitividade produtiva, o manejo sustentável do ambiente e dos recursos naturais, a estabilidade política e a governabilidade democrática. A perspectiva territorial do desenvolvimento rural sustentável permite a formulação de uma proposta centrada nas pessoas, que levam em consideração os pontos de interação entre os sistemas socioculturais e os sistemas ambientais e que contempla a integração produtiva e o aproveitamento competitivo dos recursos como meios que possibilitam a cooperação e corresponsabilidade ampla de diversos atores sociais.

As pessoas são a base do desenvolvimento rural sustentável, pois são elas que vão administrar o território. Nesse sentido, as ações realizadas na região onde vivem tem reflexos, primeiro na sociedade local e isso tende a reverberar no mundo como um todo. Desse modo, é importante desenvolver trabalhos que contemplem a educação ambiental e o desenvolvimento rural sustentável nas

escolas, incluindo todos os alunos para que conheçam e entendam a importância de buscar o desenvolvimento, sem agredir o meio ambiente, garantindo o seu equilíbrio para as futuras gerações.

A educação para a liberdade busca recuperar a noção de sujeito que não se acomoda integrando-se ao contexto, Freire explica que a integração é o resultado do ajustamento das pessoas à realidade, podendo transformá-la:

Quanto mais as pessoas participarem do processo de sua própria educação, maior será a participação no processo de definir que tipo de produção produzir, e para que e por que, e maior será também sua participação no seu próprio desenvolvimento. Quanto mais as pessoas se tornarem elas mesmas, melhor será a sua democracia. Quanto menos perguntarmos às pessoas o que desejam e a respeito de suas expectativas, menor será a democracia (HORTON; FREIRE, 2003, p.149).

Ao abordar a hidrografia local e o desenvolvimento rural sustentável do próprio município acredita-se que não há outra forma senão consultar as pessoas que estão diretamente em contato com os cursos d' água, e por isso, são os mais interessados na sua preservação e conservação. Portanto, partiu-se da realidade local, a fim de envolver a comunidade e assim dar significado ao estudo.

A educação inclusiva e a educação ambiental são grandes desafios enfrentados pela sociedade atual, cada vez mais nos deparamos com problemas graves como a escassez de água e com o seu uso inadequado. Sendo assim, este trabalho objetiva contribuir com a compreensão do que está determinado na lei das águas, associando a Educação Ambiental com a Educação Regular e Inclusiva. A maior preocupação desta pesquisa está relacionada à seguinte pergunta: De que forma trabalhar a Hidrografia de Marechal Cândido Rondon tornando-a mais inclusiva<sup>1</sup>, significativa<sup>2</sup> e sustentável<sup>3</sup>?

Iniciamos a proposta de estudo pela Bacia Hidrográfica do Paraná 3 que tem grande importância ambiental e Marechal Cândido Rondon faz parte dessa bacia, logo é necessário que as pessoas tenham consciência disso e façam a sua

---

<sup>1</sup> Utilizamos o termo *inclusiva* ao nos referirmos aos alunos que necessitam de atendimento especializado (surdos, autistas, com síndrome de Down, com deficiência intelectual, entre outros).

<sup>2</sup> Por *significativa* entende-se a educação que privilegia o conhecimento voltado aos interesses dos alunos, desse entendimento advém a temática deste estudo.

<sup>3</sup> De acordo com a Carta da Terra é necessário adotar planos e regulamentações de desenvolvimento sustentável em todos os níveis que façam com que a conservação ambiental e a reabilitação sejam parte integral de todas as iniciativas de desenvolvimento.

parte na preservação dos cursos d'água. Isso envolve todas as pessoas. O olhar desta pesquisa está voltado para os atores sociais<sup>4</sup> que são os alunos, por isso os materiais pedagógicos que retratam o assunto devem ser acessíveis a todos os eles, tornando possível o aprendizado.

Esta pesquisa foi desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável (PPGDRS) da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), campus de Marechal Cândido Rondon, e apresenta os resultados da hidrografia de Marechal Cândido Rondon, pertencente à Bacia Hidrográfica do Paraná 3. E o conhecimento produzido nessa investigação foi associado às atividades pedagógicas das escolas regulares do município. Para isso utilizou-se a seguinte metodologia:

Primeiramente, realizou-se um levantamento de dados teóricos das temáticas apresentadas pelo levantamento bibliográfico a nível nacional e estadual. Depois foi aplicado um questionário à funcionária Técnica Pedagógica da Secretaria de Estado da Educação - SEED responsável pela Educação Especial no Núcleo Regional de Toledo, contendo perguntas abertas com a intencionalidade quantitativa e qualitativa. Nessa investigação, teve-se como objetivo, angariar alguns dados mais específicos, tais como: números de alunos atendidos e também de que forma eles recebem o atendimento especializado.

Em seguida levantou-se dados da hidrografia de Marechal Cândido Rondon, pesquisando em livros, artigos e no Plano Diretor do Município. Além disso, realizou-se um estudo de caso com uma família que residia próximo ao Arroio Marreco para angariar dados sobre as experiências de desenvolvimento rural sustentável que tiveram na região. Durante o estudo, visitou-se diversos pontos importantes da hidrografia local para fazer fotos e vídeos que foram utilizados na produção do material pedagógico com tradução em LIBRAS sobre esse assunto, evidenciando a importância de preservar a água.

A escolha da temática surgiu a partir da preocupação com o mau uso da água, tema retratado em muitas pesquisas recentes (CARNIATTO et. al., 2009). Tal problemática pode ser entendida da seguinte maneira: No século XX, o consumo da água multiplicou-se por seis, duas vezes a taxa do crescimento

---

<sup>4</sup> Nesta pesquisa os *atores sociais* estão identificados pelos sujeitos (diretos ou indiretos) envolvidos quais sejam: alunos inclusos, alunos regulares, professores e comunidade rodonense).

demográfico mundial. Entre 1950 e 2001, a população mundial duplicou, passando de 2,3 bilhões para 5,3 bilhões de habitantes. Nesse período, o consumo de água per capita quadruplicou e aumentou de 1.000 km<sup>3</sup> para 4.000 km<sup>3</sup> de água anuais (BRASIL, 2002). Atualmente, 1,6 bilhão de pessoas sofrem a grave insuficiência de água; 250 milhões de pessoas em 26 países sofrem escassez crônica de água; e em 2020 serão três bilhões, numa população com oito bilhões de pessoas. Prevê-se que, em 2025, serão 3,5 bilhões de pessoas em 52 países nessa situação (BOFF, 2005; FRIEDERICHI, 2005).

Contudo, em caráter interdisciplinar, este estudo visa ainda, contribuir com a Educação Inclusiva, levando a esse público um material didático elaborado a partir de resultados obtidos na pesquisa. Atualmente almeja-se que a escola seja inclusiva, no entanto não adianta incluir alunos sem proporcionar-lhes um ensino de qualidade. Sendo assim, uma das grandes preocupações é atender esses alunos de forma satisfatória, para que tenham acesso a materiais que atendam às suas necessidades. Desse modo, esta pesquisa une duas situações bastante relevantes, a primeira foi um levantamento dos alunos inclusos no Núcleo Regional de Educação de Toledo, e a segunda, foi investigar a hidrografia de Marechal Cândido Rondon – PR para poder elaborar um material didático que possa ser utilizado tanto pelos alunos ouvintes como pelos alunos surdos, pois, foi produzido de maneira bilíngue, em Português e Libras.

Associado a essa preocupação, e conhecendo as dificuldades para atender alunos inclusos quando não se tem preparo adequado para isso, surgiu a ideia de aliar o estudo da hidrografia local atendendo aos anseios da educação inclusiva de alunos surdos. O material pedagógico produzido apresenta informações sobre os rios, córregos, arroios, lajeados e sangas de Marechal Cândido Rondon – PR.

As informações, contidas no material, foram obtidas a partir de um estudo de caso, realizado por meio de entrevista com uma família que reside no município desde 1957 e moravam próximo ao arroio Marreco, vídeos que foram produzidos mediante visitas a esses cursos de água, Plano Diretor de uso da água em Marechal Cândido Rondon, livro: Marechal Cândido Rondon: O Município pela Geografia e pela História (Lia Dorotéa Pfluck, 2013), SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Marechal Cândido Rondon).

Fundamentado pelos acervos supracitados, iniciou-se a investigação da hidrografia da região em que os alunos da escola regular de Marechal Cândido Rondon pertencem e, sob o prisma da Interdisciplinaridade, este estudo compõem-se de dois artigos. O primeiro intitulado A EDUCAÇÃO ESPECIAL NO NÚCLEO REGIONAL DE EDUCAÇÃO DE TOLEDO – PARANÁ, cujo objetivo principal é fazer o levantamento de quantos são os alunos especiais atendidos pelo núcleo de Toledo e quantos deles são atendidos em Marechal Cândido Rondon. Além do número de estudantes, também se investigou de que forma eles são atendidos nas unidades escolares.

O segundo artigo intitulado A HIDROGRAFIA DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON APRESENTADA SOB O PRISMA DO DESENVOLVIMENTO RURAL E SUSTENTÁVEL, tem como objetivo investigar como é a hidrografia de Marechal Cândido Rondon e a partir desse estudo, organizar o conhecimento adquirido na forma de um material pedagógico que também pode ser trabalhado com os alunos inseridos na Educação Especial.

Ao final do texto, na seção de Apêndices, encontram-se os materiais didáticos produzidos na etapa final da pesquisa: um e-book bilíngue (Libras e Português) com a hidrografia de Marechal Cândido Rondon, e um vídeo bilíngue ilustrando a temática do e-book.

## **ARTIGO 1 - A EDUCAÇÃO ESPECIAL NO NÚCLEO REGIONAL DE EDUCAÇÃO DE TOLEDO – PARANÁ**

### **THE SPECIAL EDUCATION IN TOLEDO REGIONAL EDUCATION CENTER – PARANÁ**

#### **RESUMO**

Incluir a pessoa que apresenta alguma necessidade especial tem sido uma das maiores dificuldades da sociedade brasileira atual, pois esse ato requer ações conjuntas e não apenas a pessoa a ser incluída, mas também a sua família, a escola e a própria sociedade na qual pretenda inserir-se de forma igualitária. Neste artigo apresentam-se os resultados preliminares de um levantamento realizado no Núcleo Regional de Educação de Toledo, no estado do Paraná, a fim de elucidar o processo da Inclusão e planejar ações didáticas estratégicas. Além do questionário que serviu para coleta dos dados, serviram de aporte teórico para esse estudo Andrade (2014), Almeida (1998) e Carvalho (1997). Os resultados desta fase da pesquisa demonstram que o Estado do Paraná dispõe de certas legalidades para a Inclusão de alunos especiais, e visualizam dados numéricos sobre a realidade no município investigado. Também é possível perceber que há muito a se fazer, como por exemplo, a integração estratégica de saberes interdisciplinares que possibilitem a democratização da Inclusão nas escolas brasileiras. No Brasil o cidadão diferente é ainda visto como estranho.

**PALAVRAS-CHAVES:** Educação Especial, Inclusão, Papel do Professor.

#### **ABSTRACT**

Including the person who has any special necessity has been, with no doubt, one of the biggest difficulties of the current society, because it involves the own person to be included, family, school and the own society. In this paper, we present the preliminary results of a study accomplished in The Regional Nucleon of Education of Toledo City, Paraná state with the aim of presenting the Inclusion process and also planning pedagogical strategic actions. Besides the questionnaire for the data collection, we used as theoretical support Andrade (2014), Almeida (1998) e Carvalho (1997). The results from this phase of the research demonstrated that Paraná State has some laws for the inclusion of special students, and demonstrate some data about the local of investigation. It was also possible to notice that, much has to be done, as for instance, the integration of interdisciplinary knowledge that can contribute to the democratization of Inclusion in Brazilian schools. In Brazil, different citizen has still seen as a foreigner.

**KEYWORDS:** Special Education, Inclusion, Teacher's Rule.

#### **INTRODUÇÃO**

A educação tem hoje a incumbência de proporcionar o acesso aos conteúdos básicos da escolarização a todos os sujeitos sejam eles superdotados,

deficientes, pessoas com síndromes, problemas psiquiátricos ou neurológicos, entre outros. Assim, nasce a denominada Educação Inclusiva como um dos grandes desafios da sociedade atual, sendo fundada pela movimentação histórica decorrente das lutas pelos direitos humanos.

No Brasil a Educação Inclusiva ganhou força a partir da Declaração de Salamanca<sup>5</sup>. A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), conceitua a educação especial como sendo:

[...] uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular. (BRASIL, 2008, p. 11).

A Educação Inclusiva se expandiu no Brasil depois da Declaração de Salamanca, e hoje conta com legislações próprias e atendimento nas escolas regulares públicas. As Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (2001) definem a Educação Especial como um:

Processo educacional definido em uma proposta pedagógica assegurando um conjunto de recursos e serviços educacionais especiais, organizados institucionalmente para apoiar, suplementar, complementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns. (BRASIL, 2001, p. 27).

Mesmo assim, para que a inclusão seja de fato efetivada, implica, como as Diretrizes definem acima, em uma série de mudanças na escola, tanto física como pedagógica para atender às necessidades especiais dos alunos, sendo este um processo que envolve a comunidade escolar como um todo. No que tange ao preparo dos professores para tal tarefa, nota-se que há muito ainda a ser investido na formação deles.

Contudo, a partir de 2009 a Secretaria Estadual de Educação – SEED por meio do Departamento de Educação Especial e Inclusão Educacional – DEEIN, publicou o documento Política Estadual de Educação Especial. Esse documento implica na inclusão dos alunos especiais nas classes regulares, mas sem extinguir as escolas especiais no Paraná, pois, dependendo da gravidade do problema é

---

<sup>5</sup> **Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais**, realizada entre 7 e 10 de junho de 1994, na cidade espanhola de Salamanca, a **Declaração de Salamanca** trata de princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais.

sugerido que o aluno frequente as escolas especializadas para o atendimento adequado.

Sabendo-se destas iniciativas para a promoção da Inclusão de alunos portadores de alguma necessidade especial, e o grande desafio que ela representa ao país, faz-se necessário um olhar atento para constatar como tem se efetivado essa tarefa nas escolas. Além disso, para que as demais áreas do conhecimento possam contribuir de maneira efetiva na formação do sujeito é necessário que todos os professores conheçam a política inclusiva.

Considerando-se a complexidade dessa tarefa, alguns questionamentos são postos neste levantamento, tais como: O que dizem as legislações existentes e como estão sendo cumpridas? Quem são os professores e como estão sendo preparados e incluídos nesta forma pedagógica? Quantos alunos já se encontram inclusos no local investigado? O que/como as diferentes áreas do conhecimento podem se adequar para promover a inclusão?

Desta forma, com o objetivo de contribuir para a temática da Inclusão, este trabalho levanta alguns dados para elucidar como a Educação Especial Inclusiva está sendo organizada no município de Marechal Cândido Rondon que encontra-se inserido no Núcleo Regional de Educação de Toledo, Paraná. O foco do estudo foi verificar se o que é previsto na legislação tem sido colocado em prática.

O artigo abrange as seguintes seções temáticas: 1. A inclusão no Brasil; 2. A Educação Especial no Paraná; 3. O papel do professor no atendimento especializado.

Utiliza-se o termo “Educação Especial Inclusiva” para um modelo de educação em que todos os alunos devem frequentar uma escola regular, incluindo alunos com altas habilidades, com deficiências ou transtornos.

## **A INCLUSÃO NO BRASIL**

O Brasil fez opção pela construção de um sistema educacional inclusivo ao concordar com a Declaração Mundial de Educação para Todos, e ao mostrar consonância com os postulados produzidos em Salamanca (Espanha). A Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994) em seus pressupostos, afirma que:

A tendência da política social durante as duas últimas décadas foi de fomentar a integração e a participação e de lutar contra a exclusão. A integração e a participação fazem parte essencial da dignidade humana e do gozo e exercício dos direitos humanos. No campo da educação, essa situação se reflete no desenvolvimento de estratégias que possibilitem uma autêntica igualdade de oportunidades. A experiência de muitos países demonstra que a integração de crianças e jovens com necessidades educativas especiais é alcançada de forma mais eficaz em escolas integradoras para todas as crianças de uma comunidade. É nesse ambiente que crianças com necessidades educativas especiais podem progredir no terreno educativo e no da integração social. As escolas integradoras constituem um meio favorável à construção da igualdade de oportunidades e da completa participação; mas para ter êxito, requerem um esforço comum, não somente dos professores e do pessoal restante da escola, mas também dos colegas, pais, famílias e voluntários (UNESCO) 1994, p. 23).

Pode-se perceber pelas recomendações da Unesco que lutar contra a exclusão social é um papel que se atribui à escola. Porém, no Brasil para que as escolas públicas e particulares se tornem escolas integradoras, a exemplo de outros países, o caminho a ser trilhado, ainda é muito longo. Nosso país no quesito da igualdade caminha a passos lentos. O que não significa que nada possa ser feito. Questiona-se aqui, o investimento que se faz necessário para tornar as escolas públicas em ambientes realmente igualitários e com acessibilidade.

As necessidades educativas especiais incorporam os princípios já comprovados de uma pedagogia equilibrada que beneficia todas as crianças. Ela parte do princípio de que todas as diferenças humanas são normais e de que a aprendizagem deve, portanto, ajustar-se às necessidades de cada criança, ao invés de cada criança adaptar-se aos supostos princípios quanto ao ritmo e a natureza do processo educativo. Uma pedagogia centralizada na criança é positiva para todos os alunos e, conseqüentemente, para toda a sociedade.

As políticas educativas deverão levar em conta as diferenças individuais e as diversas situações. Deve ser levada em consideração, por exemplo, a importância da língua de sinais como primeira língua de comunicação para os surdos e, portanto, ser assegurado a todos os surdos o acesso ao ensino da língua de sinais do seu país. Face às necessidades específicas de comunicação de surdos e de surdo-cegos, avalia-se se o atendimento educacional seria mais adequado ser ministrado em escolas especiais ou em classes regulares ou ainda em unidades especiais nas escolas regulares.

Dessa forma, ainda no início desse século, os alunos surdos ou surdo-cegos quando não frequentavam as escolas especializadas tinham o acesso garantido nas

escolas regulares, contudo, havia uma turma exclusiva para eles que eram as classes especiais que fizeram parte da nossa educação até 2009.

Com base nas regulamentações político-filosóficas e nos dispositivos da legislação brasileira, o Conselho Nacional de Educação aprovou a resolução n. 02/2001 que institui as Diretrizes nacionais para educação especial na educação básica. Essas diretrizes incluem os alunos surdos no grupo daqueles com dificuldades de comunicação e sinalização diferenciadas dos demais alunos, e que demanda a utilização de linguagens e códigos aplicáveis. O parágrafo 2º do art.12 dessa Resolução prescreve:

Deve ser assegurada, no processo educativo de alunos que apresentam dificuldades de sinalização diferenciadas dos demais educandos, a acessibilidade aos conteúdos curriculares mediante a utilização de linguagens e códigos aplicáveis, como o sistema braile e a linguagem de sinais, sem prejuízo do aprendizado na língua portuguesa, facultando-lhes e às suas famílias a opção pela abordagem pedagógica que julgarem adequada, ouvidos os profissionais especializados em cada caso (BRASIL, 2001, p.3).

O inciso IV do Art.8º dessa mesma Resolução aponta os diferentes serviços de apoio pedagógico especializado que deverão ser previstos e providos pelas escolas:

- a) atuação colaborativa de professor especializado em educação especial;
- b) atuação de professores-intérpretes das linguagens e códigos aplicáveis.
- c) atuação professores e outros profissionais itinerantes intra e interinstitucionalmente;
- d) disponibilização de outros apoios necessários à aprendizagem, à locomoção e à comunicação. (BRASIL, 2001, p.2).

Além desses serviços, essa legislação prevê ainda a utilização de salas de recursos e, extraordinariamente, classes e escolas especiais como forma de cooperar para a inclusão de alunos no sistema educacional brasileiro.

Inclusão significa responsabilidade governamental (secretários de educação, diretores de escola e professores), bem como significa reestruturação da escola que existe hoje, de forma que ela se torne apta a dar respostas às necessidades educacionais especiais de todos seus alunos. A construção de uma educação inclusiva requer uma mudança de paradigma na percepção do que é educação.

Howard Gardner (1983), na sua teoria de inteligências múltiplas, apresenta uma grande contribuição para começar a pensar a mudança de paradigma, quando aponta a escola com função social que objetiva transmitir um saber para transformar o homem, educando-o para exercer sua cidadania e para formar valores. Assim, independentemente da condição do sujeito ele deveria ter acesso ao conhecimento produzido socialmente.

Outro período que merece destaque é a década de 70, na qual houve uma emenda na Constituição Brasileira e o teor dela era o direito a Educação Especial gratuita. Com isso, houve oportunidades educacionais que poderiam levar a ascensão para uma melhor condição social e econômica deste público.

Na década posterior, temos a promulgação da Constituição Federal (1988), que assegura o direito a inclusão, consagrando-a nos artigos 1º- inciso III, que se refere à dignidade da pessoa humana; no artigo 227- em seu inciso III, que aponta a integração social do adolescente portador de deficiência (BRASIL, 1988). Esses artigos e incisos, nas décadas posteriores, foram aprofundados e amplamente discutidos para assegurar leis que garantissem o direito de todos à educação.

Desse modo, o direito a Educação Especial está previsto na carta MAGNA<sup>6</sup> que proíbe a discriminação em ambiente de trabalho, garante saúde, proteção e integração social, reserva cotas em empregos públicos e prevê salário mínimo mensal aos que comprovem insuficiência de renda. E, nos casos da criança com deficiência, o acesso à educação na Rede Regular de Ensino, na forma do atendimento especializado, passou a ser uma garantia. É importante perceber que a lei assegura o direito do sujeito estar inserido no ambiente escolar, no entanto, não lhe dá o direito de estar na classe regular. Dessa forma, os alunos com qualquer necessidade especial poderiam frequentar as classes especiais que eram compostas apenas por alunos que apresentavam deficiências físicas ou intelectuais.

Na década de 90 é sancionada a lei n. 9394 de 20 de dezembro de 1996, a qual define a Educação Especial como modalidade de educação escolar que deve

---

<sup>6</sup> Constituição é um conjunto de leis que regem um país, um governo, um estado. Também chamada de Carta Magna, Lei suprema, Lei das leis, Carta Mãe. É um conjunto de prescrições em que se discrimina os órgãos do poder, definindo a competência desses, estabelecendo a forma de governo, proclamando os direitos individuais e sociais, e assegurando esses direitos num sistema definido, determinado, com clareza e precisão. Entre essas várias definições destaca-se a de Temístocles Cavalcante: Constituição é a lei de todas as leis.

Fonte: <https://www.educacao.cc/cidada/o-que-e-a-constituicao-brasileira-e-para-que-serve-a-carta-magna/>

ser ofertada preferencialmente na Rede Regular de Ensino, para pessoas com necessidades educacionais especiais. E para aqueles que não cumprirem com essa determinação legal serão imputados sanções.

Desta forma, os estabelecimentos de ensino precisam compreender que a Educação Especial, para ser realmente inclusa, deve:

[...] acomodar todas as crianças independente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras. Deveriam incluir crianças deficientes e superdotadas, crianças de rua e que trabalham. Crianças de origem remota ou de população nômade, crianças pertencentes a minorias linguísticas, étnicas ou culturais e crianças de outros grupos em desvantagem ou marginalizados (CARVALHO, 1997, p. 5).

A escola não pode deixar de atender um aluno pelo fato de não saber trabalhar com ele ou por não ter professores capacitados. As instituições de ensino regulares ou especiais devem se organizar para atender a todos.

Goffredo (1991), salienta que:

A escola inclusiva deve compreender aluno portador de necessidades educativas especiais, respeitando-o nas suas diferenças, reconhecendo-o como uma pessoa que tem determinado tipo de limitação, mas que também possui pontos fortes e ainda acrescenta que deve-se abandonar os rótulos, as classificações (GOFFREDO, 1991, p. 46).

Tendo em vista as dificuldades e limitações do aluno incluso, é necessário trabalhar suas potencialidades, para que ele tenha condições de evoluir no processo de ensino e aprendizagem.

## **A EDUCAÇÃO ESPECIAL NO PARANÁ**

Conforme Almeida (1998), no Estado do Paraná, desde a criação da primeira escola especial, em 1939, o Instituto Paranaense de Cegos, reproduzem-se concepções e práticas já atestadas nos movimentos sociais, nacionais e internacionais. No entanto, pelo pioneirismo das ações aqui ambientadas, como a criação da primeira classe especial na rede pública (atual Escola Estadual Guaíra, em Curitiba), em 1958, e a criação do primeiro serviço de Educação Especial, em nível governamental, em 1963, o Paraná foi vanguarda das políticas de atendimento educacional especializado, em nível nacional. Assim, desde o início, a educação

escolar de pessoas com deficiência estendeu-se aos dois contextos: as escolas especiais e os então denominados programas especializados na rede pública.

De acordo com as Diretrizes Curriculares da Educação Especial para a Construção de Currículos Inclusivos:

Apenas na década de 1970, com a estruturação do Departamento de Educação Especial, integrando a organização político-administrativa da SEED, que se mantém, intensificaram-se as ações no âmbito da escola pública, com a expansão do atendimento em diferentes municípios do Estado e a criação de classes especiais voltadas ao atendimento de deficiências, por área. Destaca-se como relevante, neste ponto, a política de descentralização administrativa, com a criação das equipes de Educação Especial nos Núcleos Regionais de Educação que possibilitou a interiorização dessa modalidade de ensino (PARANÁ, 1994 p.31).

No ano de 2009 a SEED/DEEIN publicou o documento Política Estadual de Educação Especial na Expectativa da Inclusão (PARANÁ, 2009), cujo conteúdo, de acordo com Machado e Vernick (2013), abre precedente para que a educação especial, nesse Estado, continue a ocorrer de forma substitutiva, não excluindo as escolas especiais. Sobre a especificidade do referido documento, tem-se que:

A política de inclusão nos remete ao entendimento de que a escola de educação especial cabe um contingente restrito de alunos, que dela se vale somente quando, em face de sua intensa especificidade, a escola comum, mesmo com os apoios especializados, não demonstre ser o melhor espaço para atender suas necessidades (PARANÁ, 2009, p.11).

Desse modo, sugere-se a necessidade de implantação de uma rede de apoio eficiente para auxiliar os alunos, profissionais e pais para que a inclusão aconteça de forma gradativa, respeitando as diferenças individuais dos alunos (PARANÁ, 2009). Quanto à rede de apoio, a Política Estadual de Educação Especial na Perspectiva da Inclusão é:

Formada por serviços adequados para o atendimento tais como as salas de recursos nas áreas das altas habilidades/superdotação para a melhoria do currículo, sala de recursos para alunos com transtornos globais do desenvolvimento, tradutores e intérpretes para alunos surdos que dominam a língua brasileira de sinais (LIBRAS), professor de apoio à comunicação alternativa para aqueles educandos que possuem dificuldades físico/motoras e na fala. Também se faz necessário centros de atendimento para alunos das áreas da deficiência visual, da deficiência motora e da surdez (PARANÁ, 2009, p. 6).

Sendo assim, a rede de apoio quando está ligada à Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva – PNEEPE (2008), ou seja, quando tal serviço é executado pelas instituições especializadas, transformam-se de principais responsáveis pela educação especial para um considerável serviço de suporte à inclusão na rede regular de ensino, porque detém importante conhecimento e experiência para atender os alunos que dependem de um ensino especializado (ANDRADE; ARAÚJO, 2014). O documento subsidiário da Política Estadual de Educação Especial na Perspectiva da Inclusão (PARANÁ, 2009), apresenta e discute três tendências em dimensão nacional sobre formas diferentes de entender e melhorar a educação inclusiva: inclusão condicional; total ou radical e responsável.

A forma de inclusão condicional é entendida pelo documento como uma forma mais conservadora que as outras, porque sugerem a possibilidade de inclusão, conforme os pesquisadores que a defendem, só quando todos os professores estiverem capacitados, todas as escolas estiverem adaptadas e quando o número de alunos por sala for reduzido e quando houver professores especialistas para auxiliar na turma regular (PARANÁ, 2009).

Observa-se que por meio desse documento que a caráter da Política Estadual, faz críticas à inclusão condicional, uma vez que descumpre as orientações legais previstas na Constituição Federal de 1988.

Já a inclusão total ou radical é percebida no Documento da Política Estadual da Educação Especial na Perspectiva da Inclusão (PARANÁ, 2009) como oposta às premissas da condicional, haja vista que instrui a inclusão sem restrições de todos os alunos no ensino regular. Dentre os apoiadores dessa asserção estão intelectuais e pesquisadores da educação cuja presunção foi adotada pelo Ministério da Educação (PARANÁ, 2009).

Investigadores que atuam com a equipe da Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação formularam o documento Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008). Na inclusão responsável, a definição exibida e declarada pela política Estadual de Educação Especial na concepção da inclusão (PARANÁ, 2009), nos mostra que:

A educação escolar é desafiadora e deve ser encarada uma nova maneira de rever e reorganizar políticas e habilidades educativas, de forma que cria oportunidades verdadeiras de acesso para crianças, jovens e

adultos com necessidades educacionais especiais, assim, o mais importante é garantir condições imprescindíveis para que consigam persistir na escola e adquirir conhecimentos (PARANÁ, 2009, p. 6).

A inclusão responsável é diferente da inclusão condicional, porque caracteriza o aluno com deficiência intelectual, deficiências múltiplas ou quadros graves de transtornos globais, como não tendo condições de frequentar a escola comum sem mesmo ter a oportunidade de acesso. Isso, considerando que:

A Política Estadual de Educação Especial, na Perspectiva da inclusão defendida por este DEEIN, orienta que o aluno da educação especial deve estar, preferencialmente, matriculado na rede regular de ensino, com os apoios especializados disponibilizados para o seu processo de aprendizagem. Embora a escola regular seja o local preferencial para a promoção da aprendizagem dos alunos, há uma parcela de crianças, adolescentes e adultos que, em função dos seus graves comprometimentos, requerem ainda, que seu atendimento educacional seja realizado em escolas de educação especial (PARANÁ, 2009, p. 9).

Dessa forma, o aluno que apresentar condições motoras e cognitivas que lhe permita frequentar o ensino regular deverá fazê-lo, pois melhora a sua socialização e interação com as pessoas. Porém, em alguns casos, o aluno precisa de um atendimento especializado, pois apresentam dificuldades que não lhes permitem aprender e socializar estando em uma classe regular, sendo preferível estudar em escolas de Educação Especial.

## **O PAPEL DO PROFESSOR DE ATENDIMENTO ESPECIALIZADO**

No ano de 2003, o Estado do Paraná, por meio do Conselho Estadual de Educação, avaliou a atuação do professor de apoio na inclusão, com base na Deliberação n. 02/03, a qual define normas para a Educação Especial na Educação Básica para alunos com necessidades educacionais especiais presentes no sistema de Ensino e presume, no artigo 13º, item IV. O serviço de professor de apoio permanente em sala de aula, de acordo com a Deliberação assim se caracteriza:

Professor de apoio permanente em sala de aula: professor habilitado ou especializado em educação especial que presta atendimento educacional ao aluno que necessite de apoios intensos e contínuos, no contexto de ensino regular, auxiliando o professor regente e a equipe técnico pedagógica da escola. Com este profissional pressupõe-se um atendimento mais individualizado, subsidiado com recursos técnicos, tecnológicos e/ou

materiais, além de códigos e linguagens mais adequadas às diferentes situações de aprendizagem (PARANÁ, 2003, p. 20)

Com a inclusão, o professor regente nem sempre dá conta de atender a todas as especificidades dos alunos da melhor maneira, pois diversidade na forma de aprender é muito grande, sendo assim, em alguns casos é imprescindível a atuação de um professor de apoio.

Escolas de todo o mundo, impulsionadas, sobretudo pela Convenção de Salamanca, tiveram que dar conta de incluir crianças que precisavam de ajuda em classes já existentes, muitas vezes com grande número de alunos e professores, cuja formação não havia se preocupado com esses aspectos. Neste momento, a opção para muitos foi colocar um profissional especializado na sala de aula (MOUSINHO, et. al., 2010, p. 93).

Esta opção foi um avanço para a inclusão, pois muitas vezes o professor regente não tem a formação específica para trabalhar com certas deficiências, desse modo, o profissional especializado trabalha diretamente com aquele aluno que apresenta a deficiência. Assim, o aluno acaba tendo acesso aos conteúdos ensinados pelo professor regente de uma forma flexibilizada.

Para que o professor regente trabalhe em sintonia com o professor especializado, tendo em vista que ambos estarão compondo uma educação inclusiva, é necessária uma integração entre os docentes para que os resultados sejam positivos tanto para os alunos regulares como os especiais. Caso contrário, o trabalho não será coletivo, muito menos haverá uma inclusão efetiva. Vale ressaltar que os demais alunos, muitas vezes, não estão aptos a receber e acolher os colegas especiais.

A capacidade de comunicar-se é fundamental para inserir o ser humano na história da sociedade, haja vista que o domínio da linguagem permite tanto a apropriação dos conteúdos construídos historicamente quanto ao domínio da cultura e conseqüentemente ao processo de humanização. Para Ahlert, 2008:

Iso, á súa vez, require uma transformación na concepción de educación e de formación dos profesionais da educación, para que sexan capaces de intervir co seu coñecemento nas estruturas sociais e políticas, pois “A efectiva implantación deses dereitos demanda profundos câmbios na estrutura da sociedade<sup>7</sup>”. (AHLERT, 2007, p.6).

---

<sup>7</sup> Isso, por sua vez requer uma transformação na concepção de educação e de formação dos profissionais da educação, para que sejam capazes de intervir com seu conhecimento nas estruturas

Os profissionais necessitam da comunicação eficiente com seus alunos e também uma formação pedagógica, filosófica e psicológica, capaz auxiliar no processo de aprendizagem sem exclusão, atendendo todos com qualidade e respeito. Assim, o material pedagógico interdisciplinar que será produzido, pode auxiliar nessa comunicação, pois a tradução em LIBRAS auxilia os alunos surdos enquanto a parte da fala nos vídeos auxilia aqueles que são mais auditivos, as imagens da Hidrografia de Marechal Cândido Rondon apresentadas ao longo dos vídeos melhora a aprendizagem referente a esse assunto para aqueles que são mais visuais.

## **METODOLOGIA**

De acordo com Gil (1999, p.28) as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob esse título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

A pesquisa descritiva exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade (TRIVIÑOS, 1987). Nesse sentido, a pesquisa aqui proposta é de caráter descritivo, realizada por meio de um levantamento bibliográfico sobre a educação inclusiva no Brasil e no Paraná, e suas aplicações no município de Marechal Cândido Rondon, NRE de Toledo, Paraná.

Além dos dados teóricos das temáticas apresentadas pelo levantamento bibliográfico a nível nacional e estadual, foi aplicado um questionário a funcionária Técnica Pedagógica na Secretaria de Estado da Educação - SEED responsável pela Educação Especial do Núcleo Regional de Toledo com perguntas abertas com a intencionalidade quantitativa e qualitativa. Nesta investigação, o intuito foi angariar alguns dados mais específicos, tais como: números de alunos atendidos e também de que forma esses alunos recebem o atendimento especializado.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da sistematização das respostas obtidas por meio do questionário aplicado em dezembro de 2018, observou-se que no Núcleo Regional de Educação de Toledo existem 2.582 alunos com matrícula em atendimentos especializados, contabilizando os atendimentos da rede estadual e municipal de jurisdição do NRE- Toledo, exceto na rede municipal de Toledo a qual tem sistema próprio. Existem muitos alunos que possuem diagnóstico no SERE (Sistema Estadual de Registro Escolar), porém não frequentam atendimento especializado.

Quanto ao atendimento de Professor de Apoio Educacional Especializado direcionado aos alunos com Transtorno do Espectro Autista, organizado pela Instrução Normativa n. 001/2016 – SEED/SUED, na regional do NRE – Toledo há 62 alunos com espectro autista que possuem professor de apoio educacional especializado. Contudo, vale lembrar que nem todos alunos com espectro autista necessitam de um professor especialista; a necessidade é avaliada junto com a escola, família e profissionais especialistas.

Na rede estadual existem 33 alunos surdos e todos contam com o atendimento de intérpretes. Nas redes municipais que são jurisdicionadas ao NRE não há a informação do número de alunos surdos. Na Rede Estadual, no Núcleo Regional de Educação de Toledo, 994 alunos frequentam a sala de recursos e na Rede Municipal são 567.

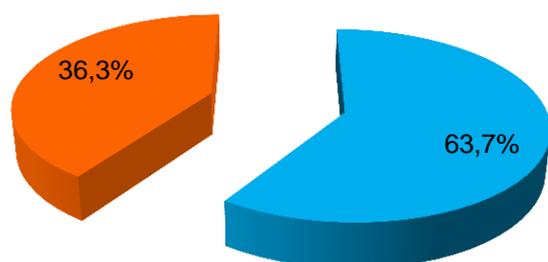
No município de Marechal Cândido Rondon na Rede Estadual há 103 alunos que frequentam as salas de recursos e na Rede Municipal são 70 crianças. Na Rede Estadual: estão matriculadas 3 alunas surdas e na Rede Municipal são 2 alunos surdos. Todos os educandos que solicitaram intérpretes tiveram o atendimento deferido.

Dos alunos inclusos no Núcleo Regional de Educação de Toledo a maior incidência é de alunos com transtornos funcionais específicos, porém não são consideradas deficiências. Dentre os alunos deficientes, a maior incidência é de Deficiência Intelectual.

Os casos de alunos surdos matriculados nas escolas vinculadas ao Núcleo regional de Educação de Toledo têm diminuído nos últimos anos. Em 2010 o número era de 58 alunos surdos, em 2018 reduziu para 33 alunos.

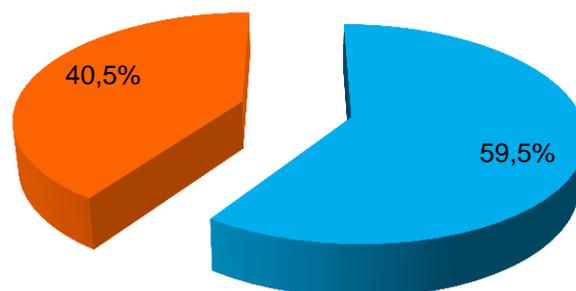
Os Gráficos 1 e 2 mostram a proporção de alunos que são atendidos pelas redes estadual e municipal de ensino respectivamente, a fim de ilustrar a proporção desses atendimentos especializados em cada um dos setores.

Gráfico 1 - Representação do número de alunos que frequentam sala de recursos no Núcleo Regional de Educação de Toledo



■ Rede Estadual ■ Rede Municipal

Gráfico 2 - Representação do número de alunos que frequentam sala de recursos no município de Marechal Cândido Rondon



■ Rede Estadual ■ Rede Municipal

Fonte: Elaborado pela autora 2019.

Fonte: Elaborado pela autora 2019.

Analisando os gráficos é possível entender que tanto no Núcleo Regional de Toledo quanto no município de Marechal Cândido Rondon, o maior número de atendimentos de estudantes com necessidades especiais é feito pela rede estadual de ensino.

A ideia do material pedagógico que será produzido nesta pesquisa tem como função principal ajudar o professor com essa temática da Hidrografia local, mostrando aspectos da vida rural e também da influência do ambiente rural no meio urbano, pois dependemos da água para quase tudo. O trabalho é de grande auxílio para o professor, pois apresenta uma tradução em LIBRAS, facilitando a comunicação com o aluno surdo, já as imagens e fala no vídeo auxiliam aos alunos que são mais auditivos e visuais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da pesquisa realizada foi possível perceber que no Núcleo Regional de Educação de Toledo a inclusão vem acontecendo conforme as determinações da

lei, no entanto, observou-se que os atendimentos especializados muitas vezes não acontecem de forma satisfatória.

O problema mais comum nesse processo de inclusão é a falta de capacitação dos professores. A inclusão ocorreu sem um preparo prévio destes profissionais para se depararem com certas situações inclusivas, um exemplo é o caso dos alunos com Síndrome de Down, eles não tem direito a um professor de atendimento especializado durante as aulas. Desta forma, o professor regente, na maioria das vezes, não consegue dar um atendimento adequado, visto que têm vários outros alunos na sala de aula que também apresentam dificuldades, possuem laudos e demandam de um atendimento diferenciado. Sem falar da sobrecarga de trabalho imposta aos professores regentes devido a flexibilização das avaliações. Ou seja, o professor tem que preparar materiais diferenciados para cada especificidade, além dos materiais regulares.

Pode-se dizer que em alguns casos a inclusão acontece de forma excludente, pois nem os professores e nem os alunos regulares estão preparados para lidar com certas situações. Sendo assim, é importante avaliar muito bem antes de colocar um aluno na escola regular, pois alguns alunos aprendem e socializam melhor nas classes especiais.

Em contrapartida, existem casos específicos como alunos surdos e autistas que recebem o auxílio de um professor especializado que o acompanha diariamente, durante o período de aula e ainda no contra turno. O trabalho com este apoio interdisciplinar promove a flexibilização dos conteúdos que os professores regentes trabalham em sala, facilitando o processo de ensino aprendizagem.

Outro problema enfrentado é a falta de materiais adaptados para trabalhar com os alunos inclusos. É essencial e necessário a produção de materiais diferenciados abrangendo as diversas áreas do conhecimento, pois, somente dessa maneira, teremos um salto na melhoria deste processo de inclusão, não só obedecendo a lei, mas sim cumprindo uma função maior que é a socialização e a aprendizagem do aluno especial. Independentemente se o aluno possui dificuldade física, psíquica, motora, se é surdo, cego, ou aquele que apresenta altas habilidades.

Os dados obtidos no Núcleo Regional de Toledo e especificamente do município de Marechal Cândido Rondon servirão de base para a continuidade desta pesquisa, promovendo a preparação de materiais sobre os rios, tais como vídeos e

e-books com tradução em LIBRAS, que poderão facilitar o trabalho dos professores regentes e de atendimento especializado quando o assunto da aula for o tema água.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHLERT, Albori. Educación inclusiva na formación de profesores de línguas: reflexións filosóficas sobre unha cuestión étnico-cidadá. **Quinesia Revista de Educación Especial n. 40** (Xaneiro 2008).

ALMEIDA, Maria Amélia. A educação especial no Paraná: revendo alguns aspectos de sua história. In: ALMEIDA, M. A. (org.) **Perspectivas multidisciplinares em educação especial**. Londrina: Ed. UEL, 1998. pp.11-14. BRASIL. Constituição República Federativa do Brasília. 8. ed. Brasília: Saraiva, 1988.

ANDRADE, M. M. A.; ARAUJO, R. C. T. O papel das Instituições Especializadas na Educação Especial. **Anais VI Congresso Brasileiro de Educação Especial**. São Carlos, nov. 2014.

CARVALHO, José Carlos. **Educação Escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 1997.

GARDNER, H. **Estruturas da Mente: a teoria das inteligências múltiplas**. 1. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GOFFREDO, V. L. F. S. **Integração ou segregação**. Rio de Janeiro: VERJ, 1991.

MACHADO, E. M.; VERNICK, M. G. L. P. **Reflexões sobre a Política Estadual de Educação Especial Nacional e no Estado do Paraná**. **Revista Nuances: estudos sobre Educação**. Presidente Prudente, SP, v. 24, n.2, p. 49-67, maio/ago. 2013.

MOUSINHO, R; SCHMID,E; MESQUITA, F; PEREIRA, J; MENDES, L; SHOLL, R & NÓBREGA, V. Mediação Escolar e inclusão: revisão, dicas e reflexões. **Revista de Psicopedagogia**, São Paulo, v. 27, n. 82, p. 02-08, 2010.

PARANÁ. SEED. **Diretrizes curriculares da educação especial para a construção de currículos inclusivos**. Curitiba: Secretaria de Estado da Educação – SEED, 2006.

PARANÁ. **Lei n. 17.656**, que institui o Programa Estadual de Apoio Permanente às Entidades Mantenedoras de Escolas que ofertam Educação Básica na Modalidade Educação Especial denominado “Todos iguais pela educação”. Curitiba, 2013.

PARANÁ. SEED. **Proposta de Organização das Escolas de Educação Básica na Modalidade Educação Especial, conforme Parecer n. 108 do Conselho Estadual de Educação do Paraná.** Versão Preliminar. Curitiba, 2014.

PARANÁ. **Parecer CEE/CEIF/CEMEP n. 07/2014.** Pedido de análise e parecer da proposta de ajustes na Organização das Escolas de Educação Básica, na Modalidade Educação Especial, para a oferta da educação infantil, do Ensino Fundamental – Anos iniciais (1º e 2º anos), da Educação de Jovens e Adultos – Fase I e da Educação Profissional, aprovada pelo Parecer CEE/CEB n. 108/10, de 11/02/10. Curitiba, PR, 2014.

PARANÁ, **Deliberação 02/03.** Normas para a Educação Especial, modalidade da Educação Básica para alunos com necessidades educacionais especiais, no Sistema de Ensino do Estado do Paraná. Disponível em: <http://www.educacao.pr.gov.br/arquivos/File/deliberacoes/deliberacao022003.pdf>  
Acesso em 30/04/2019.

UNESCO. Declaração de Salamanca e Enquadramento da ação nas áreas das necessidades educativas especiais. In: **Conferência Mundial sobre necessidades educativas especiais: acesso e qualidade.** Salamanca, Espanha, p. 23, 7-10 de Jun.1994.

## **ARTIGO 2 - A HIDROGRAFIA DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON APRESENTADA SOB O PRISMA DO DESENVOLVIMENTO RURAL E SUSTENTÁVEL**

### **PRESENTING THE MARECHAL CANDIDO RONDON'S HYDROGRAPHY UNDER THE PRISM OF THE SUSTENTABLE AND RURAL DEVELOPMENT**

#### **RESUMO**

Este trabalho teve como objetivo investigar e apresentar a hidrografia do município de Marechal Cândido Rondon – PR de forma significativa. Para tanto, foi realizado um estudo de caso de uma família que residia próximo ao arroio Marreco, onde havia uma serraria, um moinho e uma pequena usina. O estudo foi realizado para que alunos das escolas regulares possam entender de que forma era feito o uso da água na década de 50, analisando como era a exploração da água naquela época. Ainda, se atendia o que preconiza a Lei das Águas da década de 90, que é o principal documento para designar a forma correta de se fazer o uso desse bem comum, tendo em vista o princípio da sustentabilidade. Dentre os autores que serviram de aporte teórico para esse estudo cita-se Pfluck (2013), Boff (1999), Dias (1992) e Loureiro (2009). A partir dos resultados obtidos, elaborou-se um material didático bilíngue (português e libras) para trabalhar tanto com os alunos regulares quanto com os alunos surdos.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade, Hidrografia, Educação Significativa.

#### **ABSTRACT**

This work aimed at investigating the hydrography of Marechal Cândido Rondon - PR. Therefore, a case study of a family that lived near the Marreco stream, where it had a sawmill, a mill and a small mill was conducted. The study was conducted so that students in regular schools can understand how water was used in the 1950s, analyzing how water exploitation at that time follows what the Water Act of the 1990s advocates. It is the main document to designate the correct way to make use of this natural resource, taking in account the principle of sustainability. Among the authors who served as theoretical support for this study were Pfluck (2013), Boff (1999), Dias (1992) and Loureiro (2009). From the results obtained, a bilingual didactic material (Portuguese and Libras) was elaborated to work with both regular and deaf students.

**Keywords:** Sustainability, Hydrography, Special Education.

#### **INTRODUÇÃO**

A preservação das fontes de água doce deve ser uma constante, haja vista que esse bem de uso comum tem se tornado cada vez mais escasso. Sendo assim, a sensibilização é algo fundamental, bem como conhecer a hidrografia da região

favorece a compreensão da sua importância e, dessa forma, despertar o desejo de preservar, pois ninguém ama aquilo que não conhece.

O ambiente escolar é um espaço privilegiado para abordar essa temática, visto que a escola tem a função primordial de trabalhar com os conteúdos científicos e historicamente acumulados pelos seres humanos. Dessa forma, ao abordar o tema água, é significativo ter um material que retrate a hidrografia do município de Marechal Cândido Rondon para que os alunos conheçam aquilo que faz e fez parte do seu município.

Nesse sentido, o estudo proposto tem como objetivo investigar a hidrografia do município de Marechal Cândido Rondon - PR, a fim de elaborar um material didático para trabalhar tanto com os alunos regulares quanto com os alunos surdos. Para tanto, apresenta-se um estudo de caso de uma família que residia próximo ao arroio Marreco, onde tinha uma serraria, um moinho e uma pequena usina, isso para que os alunos possam entender de que maneira era feito o uso da água na década de 50, analisando de que forma a exploração da água naquela época atende o que preconiza a Lei das Águas da década de 908, que é o principal documento para designar a configuração correta de se fazer o uso desse bem comum, tendo em vista o princípio da sustentabilidade.

Este artigo aborda as seguintes temáticas: **Integração dos Saberes – a importância da bacia hidrográfica na educação**. Este assunto é importante porque a escola é o local ideal para disseminar conhecimentos acumulados ao longo do tempo, dessa forma, integrar informações da bacia hidrográfica da qual o município faz parte é relevante para que os alunos conheçam e respeitem o ambiente onde vivem.

O tema **Água: bem de uso comum e direito de todos**, foi escolhido para esta pesquisa, porque a preocupação com a água deve ser uma constante, tendo em vista que os dados que temos em relação a situação da água que consumimos são assustadores. De acordo com o 6º ODS (Objetivo do Desenvolvimento Sustentável) a escassez de água afeta mais de 40% da população mundial, número que deverá subir ainda mais como resultado da mudança do clima e da gestão inadequada dos recursos naturais (Agenda 2030).

---

<sup>8</sup> A Lei 9.433 de 8 de janeiro de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Pensando nessa realidade, entende-se que algo deve ser feito para diminuir o uso inadequado deste bem e assim julga-se importante introduzir nesta pesquisa a temática: **A importância da escola para a construção de uma sociedade mais ecológica baseada no desenvolvimento sustentável**, que faz uma abordagem sobre a educação ambiental nas escolas. Existe a Lei Estadual 17505 - 11 de Janeiro de 2013 que regulamenta a Educação Ambiental no Paraná, então é possível a partir das premissas dessa Lei, fazer uma integração entre a Educação Ambiental e a Educação Especial por meio da produção de um material pedagógico que retrata a Hidrografia de Marechal Cândido Rondon e pode ser utilizado na Educação Especial, com o intuito de sensibilizar e despertar o interesse em cuidar da água.

## **INTEGRAÇÃO DOS SABERES – A IMPORTÂNCIA DA BACIA HIDROGRÁFICA NA EDUCAÇÃO**

Uma bacia hidrográfica pode ser descrita como uma região da superfície da Terra por onde passa um rio principal e seus afluentes, estando dividida por linhas que delimitam as águas que marcam o seu contorno. Estas linhas são estabelecidas pela formação das curvas de nível e ligam os locais mais altos do terreno em torno da drenagem considerada. (BOTELHO, 1999).

Desenvolver uma visão do planeta que contemple as esferas social, econômica e ambiental e a reciprocidade entre elas, assim como as ações do homem no meio ambiente é parte essencial na construção de uma educação fundamental para a formação humana.

A bacia hidrográfica é, na visão de Tundisi et al. (1988, p.314-5):

[...] uma unidade importante na investigação científica, treinamento e uso integrado de informações para demonstração, experimentação, observação em trabalho real de campo. Uma bacia pode ser utilizada como laboratório natural em que a contínua e reforçada atividade estimula o desenvolvimento de interfaces e aumenta progressivamente a compreensão de processos e fenômenos de uma forma globalizada e não compartimentalizada.

Executar atividades sobre o tema água na escola, exige do professor um conhecimento profundo, a fim de delinear o contexto do ambiente. Trabalhar as

bacias hidrográficas em sala de aula permite resgatar a história ambiental local, conduzindo os alunos à reflexão instituída por Leonardo Boff como o saber cuidar.

Para Boff (1999, p.89),

Não se trata de pensar e falar sobre cuidado com o objeto independente de nós. Mas de pensar e falar a partir do cuidado como é vivido e se estrutura em nós mesmos. Não temos cuidado. Somos cuidado. Isso significa que o cuidado possui uma dimensão ontológica que entra na constituição do ser humano. É um modo de ser singular do homem e da mulher. Sem cuidado deixamos de ser humanos.

Para o autor a degradação ambiental do planeta e a falta de conhecimento sobre o assunto levam o planeta à falência, portanto, faz-se necessário retomar com as novas gerações o zelo e o cuidado com o meio ambiente.

A contribuição desta pesquisa para promover uma integração entre a Bacia Hidrográfica e a Educação Especial acontece por intermédio de um material pedagógico embasado na exposição e históricos da Hidrografia da região mediante vídeos em português com tradução em LIBRAS e e-book no mesmo formato, sensibilizando quanto a Educação Ambiental na proteção da água, possibilitando um trabalho descentralizado, ou seja, evidenciando aquilo que faz parte do local onde vivem.

As bacias hidrográficas se caracterizam pelos seus fatores físicos, porém são influenciados pela ação humana. Constituem-se a partir de processos naturais, mas que sofrem modificações pela ação do ser humano. Tundisi (1988), salienta a importância de estudar as bacias hidrográficas, com o intuito de aumentar a compreensão e a preservação tanto dos rios e nascentes que são amplamente conhecidos, como daqueles que não são tão conhecidos ainda.

## **ÁGUA: BEM DE USO COMUM E DIREITO DE TODOS**

Na Constituição Federal de 1988, estão previstos direitos de todos em relação ao ambiente equilibrado. Assim o artigo 225 prescreve que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1998, p. 170).

Entendendo que a água é um bem que faz parte de um ambiente ecologicamente equilibrado e é um direito de todos, é nosso dever utilizá-la de forma racional para que as futuras gerações tenham a chance de viver em um ambiente com condições para manter a sua existência digna. Trabalhar essa ideia nas escolas é importante para que as crianças já cresçam com essa consciência ambiental.

Coadunando com esse artigo da lei federal, em 2015 são propostos os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da agenda 2030, no que concerne a água, o objetivo 6º estabelece que se deve assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos. Sendo que:

O art. 6.1 - até 2030 alcançar o acesso universal e equitativo à água potável, segura e acessível para todos. Já o art. 6.2 até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade (ONU, 2015, s/n.).

Por ser um bem de uso comum, a água potável deve ser disponibilizada a todos para que seja garantida uma necessidade básica de qualquer ser humano. Se todos tiverem acesso ao saneamento básico reduzirá a incidência de infecções causadas por bactérias, protozoários e vírus causadores de doenças que ainda causam muitas mortes.

O art. 6.3 estabelece que até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas, e aumentando substancialmente a reciclagem e reutilização (ONU, 2015, s/n.).

Um dos grandes problemas enfrentados pela sociedade atual ainda é a poluição das águas que ficam impróprias para o consumo quando contaminadas com produtos químicos. Problema que poderia ser amenizado se fosse agregado mais valor aos produtos reciclados não teríamos tantos problemas com resíduos sólidos na água.

O art. 6.4 estabelece que até 2030, aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os setores e assegurar retiradas sustentáveis e o abastecimento de água doce para enfrentar a escassez de água, e reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez de água (ONU, 2015).

Usar a água de forma consciente ajuda a diminuir desperdícios e consequentemente mais pessoas podem receber o abastecimento de água em suas casas de forma sustentável. Para isso é importante investir na Educação Ambiental para que as pessoas entendam a importância de cuidar da água.

O art. 6.5 estabelece que até 2030, implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis, inclusive via cooperação transfronteiriça, conforme apropriado. Assim, com o art. 6.6 que estabelece até 2020 proteger e restaurar os ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos (ONU, 2015).

Proteger as nascentes com a mata ciliar ajuda a restaurar os ecossistemas, terrestres e aquáticos colaborando para o equilíbrio ecológico e da cadeia alimentar.

O artigo 6.a apresenta que até 2030, ampliar a cooperação internacional e o apoio à capacitação para os países em desenvolvimento em atividades e programas relacionados à água e saneamento, incluindo coleta de água, a dessalinização, a eficiência no uso da água, o tratamento de efluentes, a reciclagem e as tecnologias de reuso. Bem como, o artigo 6.b visa apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais para melhorar a gestão da água e do saneamento (ONU, 2015).

Conforme resultados obtidos por uma pesquisa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, 2019 que retrata a aplicação do 6º ODS, com relação a gestão da água, os dados do ECOSOC (2018) mostram que o estresse hídrico – definido como a relação entre a captação de água doce e o total de recursos renováveis – estava acima de 70%, o que indica grande probabilidade de futura escassez de água em níveis mais elevados que os da atualidade. Em quinze desses países, as retiradas totalizaram mais de 100% dos recursos renováveis de água doce local. São 153 países que partilham as águas transfronteiriças<sup>9</sup>, sendo urgente a prática de gestão compartilhada e integrada. A porcentagem média das bacias nessa condição com acordo operacional foi de 59% pelos dados de 2017 e 2018, e apenas dezessete países informaram que todas as suas bacias nas fronteiras estavam cobertas por tais arranjos operacionais (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA 2019).

Ainda de acordo com dados do Instituto de Pesquisa econômica Aplicada – IPEA 2019, temos dados em relação a gestão da água no Brasil:

---

<sup>9</sup> Águas transfronteiriças são águas que escoam em bacias hidrográficas internacionais, bacias que pertencem a mais de um país.

No Brasil, o tema gestão e governança da água se insere em um contexto de ocorrências trágicas, como os rompimentos e vazamentos de barragens de rejeitos de mineração – por exemplo: Mariana (MG), em 2015; Barcarena (PA), em 2017; e Brumadinho (MG), em 2019. As irreparáveis perdas de vidas humanas e materiais e os incalculáveis danos ambientais residem na contaminação e degradação de corpos hídricos e seus ecossistemas, bem como perdas de atividades produtivas e novos riscos à saúde da população (IPEA, 2019).

Com base nestes dados que são assustadores e considerando que estamos quase em 2020, para alcançar este objetivo até 2030, um trabalho intenso de Educação Ambiental tem que ser feito em todos os municípios que deverão contribuir no sentido de preservar e gerenciar o uso da água de forma adequada, sem poluí-la, diminuindo desperdícios e com consciência ambiental, uma vez que se trata de um bem de uso comum, indispensável para toda e qualquer forma de vida na Terra.

A água doce é um bem cada vez mais escasso, pois somente 0,7% de toda água do planeta são acessíveis ao consumo humano. Diante disso, a água tem agregado cada vez mais valor e se transforma em objeto de cobiça mundial. Vigora, desse modo, uma corrida frenética de grandes multinacionais para privatizar a água, transformá-la em recurso hídrico e em mercadoria com a qual se pode ganhar muito dinheiro. A preocupação das grandes empresas volta-se para a derrubada da compreensão humanística e ética de que o acesso à água seja direito humano fundamental. Conseguiram fazer que esse direito fundamental fosse reduzido a uma necessidade como qualquer outra, cuja satisfação deve ser encontrada no mercado. Foi o que, efetivamente, declarou o 2º Fórum Mundial da Água, em 2000: a água não é mais um direito inalienável, mas uma mera necessidade humana (BOFF, 1999).

O Brasil possui 16% da água doce do planeta, distribuída de forma irregular. As bacias hidrográficas, com seus ecossistemas próprios, alimentam as cinco regiões brasileiras com distintos ritmos hidrológicos. Cerca de 68% da hidrografia concentra-se no Norte; 3% no Nordeste e 6% no Sul (SARRETA, 2013, p.76).

Estes dados asseguram a importância da preservação das fontes existentes no Brasil, e permitem interpretar as ações que os governos tomam para manter este bem, não se deve pensar na água como um recurso, mas sim como a fonte da vida que deve ser preservada.

A água é um bem indispensável para todas as formas de vida, o ser humano consegue ficar por vários dias sem comer, mas se ficar sem água, pode em até 36 horas correr sérios riscos de morte. Na Constituição Federal não traz expressamente no ementário dos seus direitos básicos o acesso à água potável como direito fundamental a vida humana, porém claramente afirma sob a “a inviolabilidade do direito à vida” (CF, artigo 5º, caput).

A Lei 9.433, de 08 de janeiro de 1997 Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei n. 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei n. 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Dessa maneira, a lei baseia-se nos seguintes fundamentos:

- I - a água é um bem de domínio público;
- II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
- IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público dos usuários e das comunidades. (Art.1º disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm)).

De acordo com o fundamento VI, em que a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada, entende-se que os municípios devem fazer a sua parte em relação à maneira de gerir a água, incentivando projetos de Educação Ambiental que contribuam para a preservação da água.

Ainda conforme a Lei 9.433, de 08 de janeiro de 1997, destaca-se os objetivos que deverão ser alcançados:

- Art. 2º São objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos:
- I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;
  - II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável;
  - III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

Essa Lei também é conhecida, no Brasil, como a Lei das Águas e é fundamental para a sustentabilidade da água no território brasileiro, no entanto

observa-se que estes objetivos ainda não acontecem na prática, o que é bastante preocupante. Em Marechal Cândido Rondon o Plano Diretor<sup>10</sup> para uso da água sustenta-se nessa Lei, mas é necessário melhorar os incentivos públicos para projetos que intensifiquem a conscientização ambiental em relação às bacias hidrográficas e em contrapartida, cobrar daqueles que estão agindo de forma incoerente com a legislação.

### **A IMPORTÂNCIA DA ESCOLA PARA A CONSTRUÇÃO DE UMA SOCIEDADE MAIS ECOLÓGICA BASEADA NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Diante do valor da temática ambiental e a visão integrada do mundo no tempo e no espaço, sobressaem-se as escolas como espaços privilegiados na implementação de atividades que propiciem essa reflexão. Há a necessidade de se promover atividades tanto em sala de aula quanto em atividades de aula de campo, com ações orientadas em projetos e em processos de participação que levem à autoconfiança, a atitudes positivas e ao comprometimento pessoal com a proteção ambiental implementados de modo interdisciplinar (DIAS, 1992). As gerações que forem educadas dessa maneira, crescerão dentro de um novo molde de educação instituindo novas visões do que é o planeta Terra. Ou seja, os princípios éticos são reinstaurados constituindo uma nova cultura de cuidado e educação do meio ambiente.

A Educação Ambiental deve seguir um pensamento crítico e inovador, a fim de promover a construção mais consciente da sociedade, promovendo o desenvolvimento da consciência humana, quanto à natureza e o universo de forma interdisciplinar, auxiliando no estímulo à solidariedade, igualdade, respeito e a equidade dos direitos humanos (Tratado de Educação Ambiental, p.13).

No entanto, promover a interdisciplinaridade no cotidiano das escolas não é uma tarefa tão simples, por diversas razões, dentre elas destaca-se as condições de trabalho e o tempo que os professores muitas vezes não dispõem para articularem seus saberes específicos com os demais saberes educacionais.

---

<sup>10</sup> O Plano Diretor do município de Marechal Cândido Rondon está disponível em <http://antigo.mcr.pr.gov.br/secretaria/1> e neste documento consta o Plano de Saneamento Básico e abastecimento de Marechal Cândido Rondon.

A Educação Ambiental, assim, deve ser pensada como aquela que promove a cooperação e o diálogo entre indivíduos e instituições com o objetivo de criar novos modos de vida com base nas necessidades de todos, pensando nas gerações futuras. (Tratado de Educação Ambiental, p. 14). Por isso, utilizar a temática ambiental como um meio de reunir diferentes áreas do conhecimento para um fim em comum, pode ser uma grande estratégia pedagógica possível.

No que se refere à educação para a cidadania e a responsabilidade com o meio ambiente, fundamentamo-nos em Loureiro (2009, p. 58):

Cabe a Educação Ambiental gerar um sentido de responsabilidade social e planetária que considere o lugar ocupado pelos diferentes grupos sociais, a desigualdade no acesso e uso de bens materiais e nos efeitos desse processo, as diferentes culturas e modos de entender a ameaça à vida no planeta, problematizando as ideologias e interesses existentes por trás dos múltiplos modelos de sociedades sustentáveis que buscam se afirmar no debate ambientalista. Fazemos a nossa história em comunhão com o planeta, mas fazemos em certas condições e no âmbito de uma determinada organização social, e somente podemos nos modificar e a tais condições reconhecendo e agindo nas diferentes esferas da vida, e entendendo a educação não como único meio para a transformação, mas como um dos meios sem o qual não há mudança. (LOUREIRO, 2009, p. 58).

Diante disso, podemos afirmar que a educação é transformadora na vida das pessoas, pois com o passar dos anos, alguns grupos tem implantado uma nova cultura de valorização dos bens de uso comum, assim como o respeito pela água.

Braga et al (2003) salientam a necessidade de educar para o ambiente. É a partir das ações locais que se desenvolvem a construção de uma sociedade justa, em prol do planeta, sendo a água um quesito essencial.

Portanto, ao investigar a hidrografia da região de pertencimento dos alunos, e utilizar esses conhecimentos para a produção de um material didático bilíngue, para que o mesmo possa ser utilizado na Educação Especial, vem ao encontro com as premissas estabelecidas na Política Estadual de Educação Ambiental, ao mesmo tempo, que permite aos alunos surdos o acesso as informações que fazem parte do ambiente onde vivem.

De acordo com Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental do Paraná, Lei 17505 - 11 de janeiro de 2013 discorrem na Seção 1 sobre a Educação Ambiental no Ensino Formal:

Art. 11. Entende-se por educação ambiental no ensino formal aquela desenvolvida de forma presencial ou à distância, no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional vigente, englobando:

I - educação básica:

- a) educação infantil;
- b) ensino fundamental;
- c) ensino médio.

II - educação superior;

III - educação especial;

IV - educação profissional;

V - educação de jovens e adultos;

VI - educação de comunidades tradicionais como as quilombolas, indígenas, faxinalenses, ribeirinhas, de ilhéus, dentre outras (PARANÁ, 2013, s/n.).

Analisando o artigo 11, entende-se que todos os níveis e modalidades da educação estão envolvidos no processo da educação ambiental formal, isto é, de forma sistematizada, com um currículo pré-estabelecido que aborda esta temática.

O art. 12 estabelece que a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, interdisciplinar, transdisciplinar e transversal no currículo escolar de forma crítica, transformadora, emancipatória, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades (PARANÁ, 2013, s/n.).

De acordo com o artigo 12, observa-se que não há uma disciplina específica para trabalhar a educação ambiental, mas todas as disciplinas deverão abordar o assunto fazendo com que ela seja interdisciplinar, transitando nas diversas áreas do conhecimento, pois não existe uma área que não dependa do meio ambiente.

Art. 13. Os profissionais da educação, em suas áreas de atuação, devem receber formação continuada no período de suas atividades regulamentares com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental e da Política Estadual de Educação Ambiental.

Art. 14. Na autorização e supervisão do funcionamento de instituições de ensino e de seus cursos nas redes pública e privada, será observado o cumprimento do disposto na Lei Estadual n.17505 - 11 de janeiro de 2013. (PARANÁ, 2013, s/n.).

Considerando o artigo 13 é possível perceber a importância da capacitação dos profissionais para trabalhar de forma satisfatória no cumprimento dessa lei. Assim, entende-se que é fundamental o conhecimento do meio rural e seu desenvolvimento sustentável que tem influência direta com todos os setores da

sociedade. E conforme o artigo 14, todos os cursos das redes públicas e privadas serão cobrados, no sentido de cumprir o que está estabelecido na legislação.

Ao abordar a Hidrografia de uma região é inadmissível não falar do meio rural e o seu desenvolvimento, que está atrelado ao uso da água para diversos fins. Sendo assim, é necessário compreender que a eficácia do desenvolvimento sustentável necessita estar amparado perante o tripé da sustentabilidade que é baseado nos fatores econômico, social e ambiental. Visto que não é possível pensar em desenvolvimento econômico sem analisar os impactos ambientais e até mesmo sociais que pode gerar.

De acordo com BOFF (2012), desde 1998 até os dias atuais biodiversidade mundial sofreu um declínio de 30% (ONU, 2010), já a emissão de gases do efeito estufa aumentou em 35%. Os bens de uso comum (água, solos, sementes, saúde, comunicação, educação, ar puro) sendo privatizados por grandes corporações nacionais e multinacionais. Exploração interminável e indiscriminada dos recursos naturais.

Segundo Melo (2012, p. 14),

A educação para a sustentabilidade pressupõe que os indivíduos sejam capazes de compreender e refletir sobre os impactos das suas decisões e ações no ambiente. Parte-se da premissa de que é necessário que os alunos ampliem sua visão de mundo, repensem seus próprios valores e sejam capazes de questionar práticas que fomentam a insustentabilidade e que podem não ser passíveis de simples soluções.

Partindo das premissas de Melo (2012), é imprescindível que os indivíduos sejam desenvolvidos para entender os impactos que suas decisões podem acarretar ao ambiente e isso só será possível por meio de um trabalho intenso de Educação Ambiental que deve transcorrer por todas as áreas do conhecimento.

Atualmente ouvimos falar em desenvolvimento sustentável em diversos contextos, porém a primeira vez em que se utilizou esse termo foi no Relatório de Brundtland em 1987, como um modelo de desenvolvimento que atende as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras (BRUNDTLAND, 1987).

O ICLEI (International Council for Local Environmental Initiatives) (Conselho Internacional para Iniciativas Ambientais Locais) (1994), salienta que o desenvolvimento sustentável “proporciona serviços básicos de ordem ambiental,

social e econômica a todos os residentes da comunidade sem ameaçar a viabilidade dos sistemas naturais construídos e sociais dos quais estes serviços dependem”.

De acordo com os estudos de Sachs (2004, p. 13), existe uma diferença entre desenvolvimento e crescimento econômico e compreende que os objetivos daquele se situam para além da multiplicação da riqueza. O autor registra, ainda, cinco pilares do desenvolvimento sustentável:

- a) Social, fundamental por motivos tanto intrínsecos quanto instrumentais por causa da perspectiva de disrupção social que paira de forma ameaçadora sobre muitos lugares problemáticos do planeta.
- b) Ambiental, com as suas duas dimensões (os sistemas de sustentação da vida como provedores de recursos e como “recipientes” para disposição de resíduos);
- c) Territorial, relacionado à distribuição espacial dos recursos, das populações e das atividades;
- d) Econômico, sendo a viabilidade econômica a *conditio sine qua non* (condição sem a qual não) para que as coisas aconteçam;
- e) Político, a governança democrática é um valor fundador e um instrumento necessário para fazer as coisas acontecerem; a liberdade faz toda a diferença (SACHS, 2004, p.15-16).

Os cinco pilares citados por Sachs influenciam em qualquer tipo de trabalho e modo de vida, pois estabelece uma junção dos eixos que compõem uma sociedade. No que diz respeito ao pilar Ambiental, é necessário que o ambiente não seja visto apenas como fonte de bens infindáveis, mas sim como o local que nos fornece as condições necessárias para a vida e que também merece o cuidado.

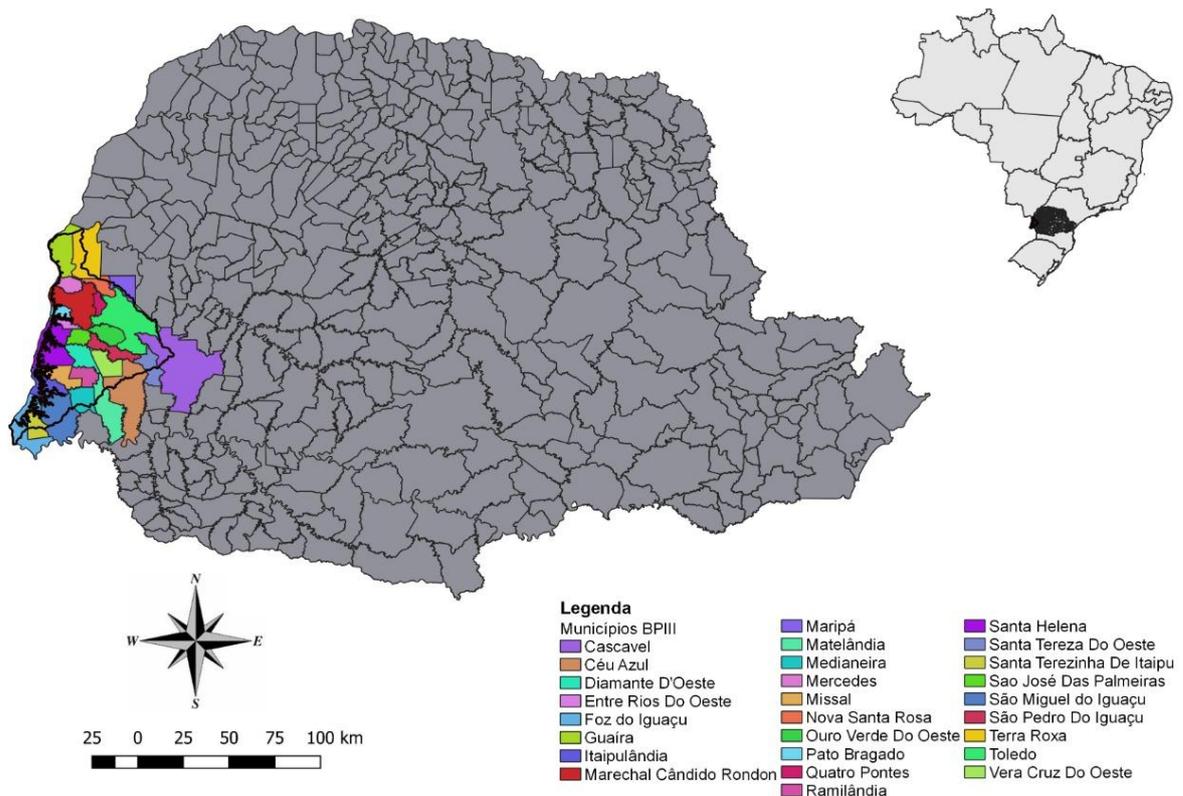
Para alcançar a sustentabilidade é necessária uma mudança de comportamentos, na maneira de produzir e também de consumir. Segundo Gadotti (2008), se não mudarmos nosso modo de produzir e consumir, a existência humana deixará de existir. Portanto é essencial a mudança nas relações humanas, sociais e ambientais que temos hoje. Mudar o convívio que mantemos com nós mesmos, com os outros e com a natureza e reconhecer que pertencemos a uma única “comunidade de vida”. Essa consideração, tomada pela Carta da Terra (2005), reconhece o ser humano como parte de uma cadeia interdependente.

Pensando dessa forma, a Itaipu Binacional, empresa geradora de energia elétrica localizada na região Oeste do Paraná, percebendo sua influência na região, aumentou sua área de abrangência nos trabalhos de Educação Ambiental, dando novo foco à responsabilidade socioambiental e no cuidado com a água, eixo orientador das ações. Para tanto, em 2003 passou a atuar, não apenas nos 16

municípios ribeirinhos (ou lindeiros, como são conhecidos na região), ao lago de Itaipu com a qual atuava até então e sim nos 29 municípios que integram a Bacia do Paraná 3 – BP3 e sua área de influência, adotando a Gestão por Bacia Hidrográfica como unidade de planejamento, uma forma descentralizada e participativa de gestão, que respeita a organização da natureza e é reconhecida como unidade de planejamento e gestão dos recursos hídricos no Brasil pela Lei n. 9.433, de 1997. Surgiu, então, o Programa Cultivando Água Boa, professando não apenas o cuidado pelos rios que abastecem o reservatório da Usina, e sim um desempenho de juntura e fortalecimento das comunidades almejando por uma melhor qualidade da água e da vida na região (VITORASSI, 2011).

A Figura 1 retrata a Bacia Hidrográfica do Paraná 3 (BP3) com os 29 municípios que a compõem.

Figura 1 - Mapa dos municípios integrantes da Bacia do Paraná 3 (BP3)



Nota: UTM – Datum SIRGAS 2000 – Fuso 21s

Fonte: Elaborado pela autora a partir do Instituto de Terras Cartografia e Geologia do Paraná (2018).

## METODOLOGIA

Este estudo envolve um conjunto de metodologias, de natureza investigativa e abordagem qualitativa, e também por um estudo de caso. Sua base epistemológica baseia-se principalmente nas Leis: Lei 9.433/1997, que institui a política nacional de recursos hídricos; Constituição Federal de 1988 que trata no Artigo 225 sobre a ordem social do Meio Ambiente, Lei 17505/2013 que institui a Política Estadual de Educação Ambiental. Quanto ao conceito de recursos hídricos, Educação Ambiental e a aplicabilidade na Educação Especial para alunos com deficiência auditiva, a respeito do tema água, se deu por meios de livros e artigos: Botelho (1999); Boff (1999); Pfluck (2013); Loureiro (2009); Carta da Terra (2005); Dias (1992); Paula Júnior e F.; Modaelli, S. (2011); Oliveira (1980); Braga (2003); Sarreta (2003) e Agenda 2030.

“O estudo de caso é uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, sendo que os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (YIN, 2001, p.32). Essa estratégia tem sido mais escolhida quando é preciso responder a questões do tipo “como”, “por que” e quando o pesquisador possui pouco controle sobre os eventos pesquisados. Assim, optou-se pela metodologia investigativa para compor o corpus da pesquisa, de modo que este caso possa servir também para fundamentar situações análogas (SEVERINO, 2007).

Os dados, coletados com o necessário rigor, advêm de materiais pertinentes do caso estudado: fotos, relatos de pessoas que viveram na região desde a década de 1950. Realizaram-se visitas a uma família que residia próximo ao arroio Marreco, local em que existia uma serraria, um moinho e uma pequena usina desde a década de 1950, com o intuito de entender como era o rio e sua importância na vida das pessoas que residiam próximo à serraria. As pessoas que cederam entrevista para esse estudo foram nomeadas como sujeito 1 e sujeito 2.

O plano diretor de Marechal Cândido Rondon forneceu informações quanto a história da bacia hidrográfica BP3 (Bacia do Paraná 3) e dos rios presentes no município de Marechal Cândido Rondon, estado do Paraná, a fim de mapeá-los. Os mapas do estudo foram localizados no site da SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgoto) e a partir do site ITCG (Instituto de Terras Cartografia e Geologia do Paraná) e aprimorado no programa Software QGIS®.

Por meio dos resultados<sup>11</sup>, informações coletadas na pesquisa bibliográfica, e no estudo de caso, elaborou-se um material didático sobre a hidrografia de Marechal Cândido Rondon PR. Este material se apresenta de maneira bilíngue em português e em LIBRAS<sup>12</sup>. O material apresentará didaticamente a Hidrografia local; o estudo de caso como componente histórico em formatos de vídeos gravados em português e com interpretação em LIBRAS.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A hidrografia de Marechal Cândido Rondon é marcada pela existência de sangas, riachos, lajeados, córregos, arroios e rios. Sanga é um pequeno ribeiro que seca facilmente (OLIVEIRA, 1980). Em Marechal Cândido Rondon existem as sangas Apepu, Bangu, Cascata, Horizonte, Matilde Cuê, Onça Preta, Palmital, Peroba, Tereza, Tunas e Uru.

Lajeados são arroios cujos leitos são de rochas, as quais se localizam na superfície do solo (OLIVEIRA, 1980). Em Marechal Cândido Rondon existem os lajeados Bonito, Borboleta, Guará, Guavirá e Santa Rosa. Na extensão do lajeado Guavirá é onde ocorre a devolução da água depois do tratamento de esgoto em Marechal Cândido Rondon.

Córregos são cursos de água corrente de pequeno porte (IBGE, 2010). Em Marechal Cândido Rondon existem os córregos Ajuricaba, Arara, Barra Bonita, Barreiro, Belmonte, Boa Vista, Bom Fim, Cotovelo, Curvado, Do Sete, Esperança, Havaí, Jaraguá, Maracanã e São Luiz.

Arroios são cursos de água de menor extensão, usualmente de água doce, que flui por gravidade em direção a um oceano, um lago, um mar, ou um outro rio (OLIVEIRA, 1980). Em Marechal Cândido Rondon existem os arroios Fundo, Guaçu, Marreco, Quatro Pontes e São Cristóvão.

Das bacias mencionadas anteriormente, apenas a bacia hidrográfica do Arroio São Cristóvão está totalmente inserida dentro do território do município. As demais drenam também os municípios vizinhos e todas as bacias tem seus rios

---

<sup>11</sup> O material didático foi elaborado considerando os dados obtidos nos dois artigos desta pesquisa, primeiro para saber quem é o público para ser atendido e também o conhecimento da hidrografia.

<sup>12</sup> A tradução em LIBRAS foi realizada pela intérprete Regina Silvestre, que atua na UTFPR campus de Medianeira.

principais com afluentes pela margem esquerda do rio Iguaçu. (Plano Municipal de Saneamento Básico Marechal Cândido Rondon – Paraná, 2016, p.69).

O relevo do município é principalmente de planalto, sendo assim os cursos d'água podem apresentar cascatas, saltos, quedas, corredeiras e cachoeiras. A Cachoeira da Onça é um dos pontos turísticos de Marechal Cândido Rondon e está situada na Sanga Cascata, afluente do Rio São Francisco, no distrito de São Roque. O local chama a atenção, e é utilizado para visitação por apresentar uma cascata, trilha, ambiente propício para a prática de rapel, quiosques, contato intenso com a natureza, etc.

De acordo com Pfluck 2013:

O município de Marechal Cândido Rondon está localizado no vale da Bacia do Rio Paraná, faz parte de um grande vale aberto para o Sul (entre o Planalto Brasileiro e a Cordilheira dos Andes). O vale, o planalto e a cordilheira são fatores geográficos que ajudam nas trocas de umidade e de temperatura e dire es dos ventos (PFLUCK, 2013 p.37).

Esta localiza o e relevo é o que caracteriza a forma como os rios do município de Marechal Cândido estão distribuídos, sendo os principais cursos em volume de água o Rio São Francisco Verdadeiro (ao Sul) e o arroio Guaçu (ao Norte), sendo que ambos desaguam no Rio Paraná.

No arroio Guaçu existe uma usina que começou a operar em 27 de março de 2015. O investimento que levou 12 anos para sair do papel iniciou uma nova fase da Cooperativa Eletrifica o Desenvolvimento Econ mico de Marechal Cândido Rondon (CERCAR), que passa a produzir quatro megawatts, o suficiente para atender aproximadamente 75% da demanda de seus associados (Jornal O Presente, 27 de março de 2015). Usinas de pequeno porte são muito interessantes, pois o impacto ambiental que gera   mínimo, além de ser necessário desenvolver programas ambientais como uma das exigências para a sua instala o. Atualmente observa-se que o canal original do arroio Guaçu está bem protegido com mata ciliar nativa e no seu entorno não é permitido caça e pesca.

O Rio Paraná (denominado Lago de Itaipu) na região de Marechal Cândido Rondon, foi represado em 1982 e faz parte da usina de Itaipu e tem uma área de

praia artificial no distrito de Porto Mendes<sup>13</sup>, onde se tem uma área de camping para o lazer.

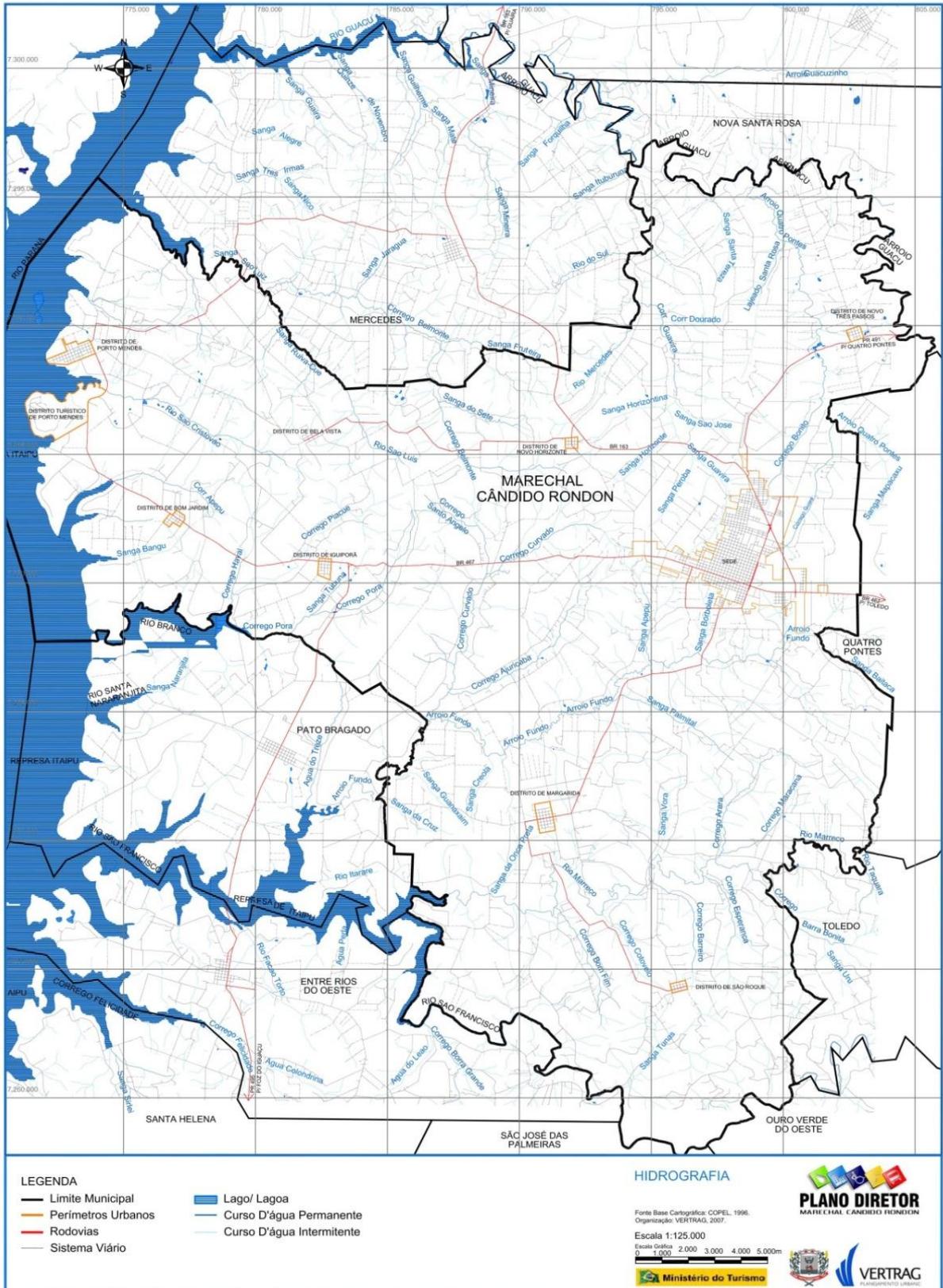
A Figura 2 apresenta o arranjo desses cursos de água no município e está disponível no plano diretor de Marechal Cândido Rondon.

---

<sup>13</sup> Até 1950, o Rio Paraná era a única via de acesso ao então “Oeste do Paraná”. De Porto Mendes até Guaíra não era mais possível navegar, porque as águas eram muito caudalosas, com grandes quedas de e saltos com fluxo de água em alta velocidade. A atual Vila de Porto Mendes está construída 3km acima do antigo porto.

No século XIX e XX obrageros (donos de grandes áreas de terras) foram importantes para as instalações de portos que facilitavam o transporte de erva-mate e madeira.

Figura 2 – Mapa da Hidrografia de Marechal Cândido Rondon.



Fonte: Prefeitura Municipal de Marechal Cândido Rondon

No estudo de caso, visitou-se uma família de pioneiros, o sujeito 1 dessa pesquisa contou que veio para Marechal Cândido Rondon com seus pais em 1957, sendo que o pai era um exímio construtor e trouxe muito desenvolvimento para Marechal Cândido Rondon – PR. Eles residiam próximo ao arroio Marreco, na época era forte a extração de madeira e logo construíram uma serraria. Primeiramente construiu a casa, conforme Figuras 3 e 4, depois a usina geradora de eletricidade, conforme a Figura 5. O sujeito 1 relata que:

“Naquela época parecia uma vila toda iluminada, de um lado da nossa casa morava um irmão e do outro lado morava outro irmão e bem próximo do rio tinham várias famílias dos funcionários da serraria, onde tinha um poste com uma lâmpada, parecia uma cidade enquanto muitas pessoas nem sabiam o que era a eletricidade.”

O sujeito 2, conta que “na época tinha um perobal, meus cunhados tinham serraria, mas selecionavam muito bem as madeiras, aproveitando somente a madeira de primeira qualidade. Havia linhas de crédito, nas quais o banco financiava os custos para desmatamento, era o início da mecanização agrícola. Ninguém imaginava que hoje a madeira seria tão valorizada. Na minha propriedade deixei 7 alqueires de mata protegendo o rio”.

Diante desta fala é possível perceber o quanto foi incitado a desmatar, mecanizar e investir na monocultura para o desenvolvimento econômico e hoje já sentimos os reflexos dessa prática nas condições ambientais. No caso do sujeito 2, ainda deixou uma boa reserva de mata nativa em sua propriedade, no entanto, muitos outros agricultores não agiram dessa forma.

O pai do sujeito 1 também construiu a ponte sobre o rio Marreco sob pedido de Willy Barth, da Companhia Industrial Madeireira e Colonizadora Rio Paraná S.A. - Maripá, para que pudessem escoar os produtos mesmo quando o rio ficava cheio. Inclusive durante a conversa eles relataram que “medimos o índice de chuvas há muitos anos e percebemos que diminuiu muito a incidência de chuva a partir de 2012.

Figura 3 - Casa da família depois que deixaram de residir no local



Fonte: Foto original cedida pelo sujeito1 para a pesquisa.

Figura 4 - Casa na época em que a família morava nas proximidades do arroio Marreco



Fonte: Foto original cedida pelo sujeito 1 para a pesquisa.

A figura 5 representa a estrada que passa pela propriedade da família e atravessa o Arroio Marreco, o que facilitou o escoamento de produtos.

Figura 5- Casa da família, a estrada passa pela ponte que atravessa o arroio Marreco



Fonte: Foto original cedida pelo sujeito 1 para a pesquisa.

Figura 6 - Barragem no arroio Marreco para instalação da turbina que gerava energia elétrica, 1957.



Fonte: Foto original cedida pelo sujeito1 para a pesquisa.

Para a instalação da usina, o sujeito 1 da pesquisa relata que o seu pai adquiriu a turbina no município de Estrela – RS, a figura 7 representa uma matéria sobre turbinas elétricas utilizadas naquela época.

Figura 7 - Matéria sobre as turbinas hidráulicas, em que o pai do sujeito 1 comprou a turbina para a usina no arroio Marreco em 1957.

Luz é alegria. Progresso. Desenvolvimento. Imagine a vida sem ela... E ainda existem muitos lugares que estão no escuro. Mas a escuridão pode terminar com as turbinas hidráulicas WIRZ. Instaladas num pequeno rio ou riacho, as turbinas WIRZ proporcionam energia elétrica ou força hidráulica para residências, fazendas, moinhos, fábricas, secadores ou usinas hidrelétricas para a iluminação de vilas ou cidades. O combustível é o mais barato que existe: a água. Construídas em ferro fundido e aço, com partes móveis sobre rolamentos, as turbinas hidráulicas WIRZ podem ter regulagem manual ou automática, dispensando qualquer manutenção ou reparo. Saia do escuro, instale uma turbina hidráulica WIRZ.

**DEIXEMOS AS COISAS BEM CLARAS: COM WIRZ VOCÊ VAI SAIR DO ESCURO!**

TURBINAS DE 0,5 A 5.000 HP

**TURBINAS HIDRÁULICAS WIRZ LTDA.**  
Rua Joaquim Nabuco, 97 - C. Postal 3 - Fone: (051) 612.1082  
CEP: 95.880 - Estrela - RS

Fonte: Matéria Recortada da Revista Globo Rural em 1993 cedida pelo sujeito 1.

Com base nos relatos do estudo de caso, torna-se possível relacionar os dados coletados com alguns dos objetivos estabelecidos pela Lei das Águas. O segundo objetivo versa sobre a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável. De acordo com a pesquisa, a família utilizava a água do arroio para gerar energia

elétrica, para mover o moinho e também para a serraria, no entanto sempre foram preocupados com a proteção das margens do rio e até hoje a mata ciliar está preservada. Com isso, garantiu a família e àquela localidade um desenvolvimento sustentável.

A usina hidroelétrica foi uma ideia muito inovadora e gerava energia limpa, permitindo que pudessem avançar nos trabalhos do moinho e da serraria, sem ser necessário a queima de combustíveis fósseis para fazer funcionar os motores empregados nessas atividades, assim diminui a agressão e os impactos ao meio ambiente. A experiência dessa família se caracteriza como desenvolvimento rural sustentável, pois avançavam em termos de melhorias na qualidade de vida e produção na serraria e moinho.

Consta no VI objetivo da Lei das Águas que - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades. Sendo assim, cada um é responsável pela gestão desse bem de uso comum em sua propriedade e o manejo deve ser feito conforme a lei para que o primeiro objetivo desta lei seja alcançado que é assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos.

Assim, investir na Educação Ambiental nas escolas é essencial, pois compreende-se que os futuros gestores estão em formação agora. Uma criança que cresce com uma consciência ambiental vai prejudicar menos os rios e não fará mau uso da água.

Para que isso aconteça na prática o material produzido mostrando a hidrografia de Marechal Cândido Rondon pode ser uma boa ferramenta para despertar o interesse em cuidar e preservar a água de nosso município, proporcionando que a Lei das Águas seja efetivada.

## **CONCLUSÃO**

A água é essencial para qualquer forma de vida, para instalação em qualquer lugar, uma das primeiras coisas que se analisa é a presença de água potável para o consumo.

Marechal Cândido Rondon, em termos de Hidrografia, pertence a BP3 e tem um plano diretor de uso da água organizado conforme a Lei das Águas, contudo

para que ele seja realmente efetivado é necessário que a população colabore com a sua execução. Isto só será possível mediante o conhecimento deste documento pela população, sendo assim, acredita-se que uma maneira eficaz para essa ação é o trabalho nas escolas por meio de materiais didáticos que tratam do tema.

A integração dos saberes visando mostrar a importância da bacia hidrográfica na educação se deu por meio do material pedagógico produzido nesta pesquisa, que faz um apanhado geral de como é a hidrografia de Marechal Cândido Rondon e um breve histórico dela, por meio de vídeos e e-book sensibilizando quanto a Educação Ambiental na proteção da água, possibilitando um trabalho descentralizado, ou seja, evidenciando aquilo que faz parte do local onde vivem.

Na Constituição Federal de 1988 no artigo 225 ressalta que todos têm direito a um ambiente equilibrado. Entende-se que um ambiente equilibrado só existe quando possui água disponível e, por isso podemos afirmar que a água é um bem de uso comum e de direito de todos.

Para cumprir esse direito é necessário um intenso trabalho de educação ambiental, que deve acontecer de forma descentralizada para atender o maior número de pessoas possível, sendo assim a escola pode contribuir para a construção de uma sociedade mais ecológica, baseada no desenvolvimento sustentável, quanto mais pessoas conscientes de suas ações no ambiente onde vivem, maior a chance de reverter uma crise hidrológica, que é o que se desenha no cenário atual.

Nosso município tem um grande potencial hidrológico e isso deve ser preservado para que as futuras gerações possam usufruir desse bem de uso comum, que tanto ajuda na geração de energia, lazer, abastecimento, entre outras potencialidades.

Diante do estudo de caso realizado, constatou-se que a preocupação e o cuidado com o meio ambiente e conseqüentemente com a água em tempos passados eram muito maiores do que nos dias atuais, em que o acesso à informação é muito mais facilitado. Portanto, estudo e conscientização são as palavras chaves para tentar recuperar muito dos bens comuns que foram destruídos pelas ações inconseqüentes dos seres humanos. Desse modo, a melhor aposta que se pode propor é a formação integral dos sujeitos que hoje se encontram nos bancos escolares.

O material produzido pode contribuir para a interdisciplinaridade, auxiliando aqueles profissionais que necessitam de materiais adaptados para trabalhar com alunos especiais (principalmente os surdos), e também com os alunos regulares, sendo que o conteúdo faz parte da grade curricular e é relevante por ser relacionado à hidrografia local e ainda contribuir com a responsabilidade social e educacional, no sentido de incluir as pessoas com deficiência, lhes oportunizando aprender sobre este assunto.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENDA 21, **A Carta da Terra**. Disponível em:

[https://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/arquivos/carta\\_terra.pdf](https://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/arquivos/carta_terra.pdf) acesso em 10 de janeiro de 2020.

BACCI, D. L. C.; PATACA, E. M. Educação para Água. **Estudos Avançados**, n. 22, v. 63, 2008, p. 211-226.

BOFF, Leonardo. **Saber cuidar: ética do humano- compaixão pela terra**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

BRAGA, A. R. *et al.* **Educação ambiental para gestão de recursos hídricos**. Americana: Consórcio PCJ, 2003.

BRASIL, **LEI n. 9.433**, DE 8 DE JANEIRO DE 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos.

BRUNDTLAND, **Comissão**. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: o nosso futuro comum. Universidade de Oxford. Nova Iorque, 1987.

CARNIATTO *et al.* Gestão de bacia hidrográfica tendo por base um processo de educação ambiental. IN: I Seminário Internacional de Ciência, Tecnologia e Ambiente, 2009, Cascavel, PR. **Anais I Seminário Internacional de Ciência, Tecnologia e Ambiente**, UNIOESTE, 2009.

CARTA DA TERRA: **Princípios para um Futuro Sustentável**. Foz do Iguaçu: Edição ITAIPU Binacional, 2005.

COORDEN AÇÃO DE ÓRGÃOS COLEGIADOS E PLANEJAMENTO DA SDT/MDA. Desenvolvimento sustentável de territórios rurais. IN: BOTELHO FILHO, F.B. **Agricultura familiar e desenvolvimento territorial: contribuições ao debate**.V.5, n.17, Brasília: Universidade de Brasília, 2005, 168 f.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo, Gaia, 1992.

GADOTTI, Moacir. **Educar para a Sustentabilidade**. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008.

HORTON, Myles; FREIRE, Paulo. **O caminho se faz caminhando: conversas sobre educação e mudança social**. Tradução de Vera Lúcia M. Josceline. Petrópolis, RJ: Vozes , 2003.

INTERNATIONAL COUNCIL FOR LOCAL ENVIRONMENT INITIATIVES – ICLEI. **The local agenda 21 initiative**. Toronto, 1994.

JORNAL O PRESENTE. **Cercar faz história ao inaugurar primeira usina hidrelétrica**. Disponível em: <https://www.opresente.com.br/marechal-candido-rondon/cercar-faz-historia-ao-inaugurar-primeira-usina-hidreletrica/> acesso em 11 de abril de 2019.

LOUREIRO, C.F.B. **Trajetória e fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Editora Cortez, 2009.

MELO, E. C. **Educação para sustentabilidade e a experiência docente em cursos de administração**. 178 f. 2012. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2012.

OLIVEIRA, C. de. **Dicionário cartográfico**. Rio de Janeiro: IBGE, 1980. 447 f.

ONU – ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS. Objetivo 6 - Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/ods6/> acesso em 01/09/2019.

PARANÁ. **Prefeitura Municipal de Marechal Cândido Rondon. Ampla assessoria e planejamento Ltda**. FUNASA. Plano municipal de saneamento básico/ prefeitura Municipal de Marechal Cândido Rondon – Florianópolis: AMPLA, 2016.

PARANÁ. **LEI n. 17505** - 11 de Janeiro de 2013. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental e adota outras providências. Assembleia Legislativa do Estado do Paraná.

PAULA JÚNIOR, F.; Modaelli, S. **Políticas de águas e Educação Ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos**/Ministério do Meio Ambiente e Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. Brasília MMA,2011.

PFLUCK, Lia Dorotéa. **Marechal Cândido Rondon: o Município pela Geografia e pela História**. Porto Alegre: Evangraf, 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON. **Plano Diretor de Marechal Cândido Rondon**. Disponível em: <http://antigo.mcr.pr.gov.br/planodiretor/1> Acesso em 25 de agosto de 2019.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento: Incluyente, sustentável, sustentado**.Rio de Janeiro : Garamond, 2004.

SARRETA, Catia Rejane Liczbinski. **Sociologia do Direito à água percepções sociais, ambientais e culturais dos atores diante do direito universal à água e do processo de privatização**. 2013. 266 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais). Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2013.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. Ed. Ver. E atual. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, A.S.; BOTELHO, R.G.M.(Orgs.) **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand BRASIL 1999.

SILVA, E. R. A.; PELIANO, A. M.; CHAVES, J. V. **Cadernos ODS – ODS 6 Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos**. Brasília: IPEA, 2019. Disponível em:

[http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9329/1/Cadernos\\_ODS\\_Objetivo\\_6\\_As\\_segurar%20a%20disponibilidade%20e%20gest%c3%a3o%20sustent%c3%a1vel%20da%20%c3%a1gua%20e%20saneamento%20para%20todas%20e%20todos.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9329/1/Cadernos_ODS_Objetivo_6_As_segurar%20a%20disponibilidade%20e%20gest%c3%a3o%20sustent%c3%a1vel%20da%20%c3%a1gua%20e%20saneamento%20para%20todas%20e%20todos.pdf)

Acesso em 20 de novembro de 2019.

TUNDISI, J. G. *et al.* A utilização do conceito de bacia hidrográfica como unidade para atualização de professores de Ciências e Geografia: o modelo Lobo (Broa) – Brotas/Itirapina. In: \_\_\_\_\_. (Org.) **Limnologia e manejo de represas**. São Paulo: Academia de Ciências de São Paulo, 1988.

**Tratado de Educação Ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global**. Aprovado na Jornada Internacional de Educação Ambiental Fórum Global – Rio 92. Série Documentos Planetários - Volume 2.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entende-se que a situação da escassez de água potável é preocupante, logo algo deve ser feito para diminuir esse problema, assim pensou-se em um projeto investigativo que pudesse ser trabalhado no local (Marechal Cândido Rondon), mas almejando resultados que essa ação pode gerar no mundo como um todo.

Para tal fim, nesta pesquisa, buscou-se a contribuição interdisciplinar de áreas tais como a Ciência, Educação Ambiental, Linguagens (LIBRAS), com o intuito de promover conhecimentos democráticos e significativos.

Geralmente quando se trabalha a hidrografia é normal que o professor exponha sobre a hidrografia do Paraná e do Brasil. A hidrografia local não é apresentada, por não haver um material específico que trate sobre essa temática. Diante disso, essa pesquisa teve como objetivo explorar essa temática de uma forma diferente, sendo mais inclusiva e significativa pelo fato de partir da realidade onde os alunos estão inseridos, buscando a proteção das fontes e cursos de água para que estejam disponíveis para as futuras gerações.

Durante a execução desta pesquisa preocupou-se em saber a quantidade de alunos que possuem necessidades educacionais especiais no Núcleo Regional de Toledo e como são os atendimentos especializados. Em seguida realizou-se um apanhado geral em livros, artigos e plano diretor do município para saber como está mapeada a hidrografia em Marechal Cândido Rondon, visitou-se pontos importantes da hidrografia para fazer fotos e filmagens. No estudo de caso com uma família que residiu nas proximidades do arroio Marreco foi possível conhecer algumas experiências de desenvolvimento rural sustentável e a importância da água neste processo. Por fim, a partir das informações que foram levantadas elaborou-se um material pedagógico com tradução em LIBRAS para contribuir com projetos de educação ambiental e sensibilização sobre a preservação da água.

A partir da pesquisa realizada foi possível perceber que no Núcleo Regional de Educação de Toledo a inclusão vem acontecendo conforme as determinações da lei. No entanto, observou-se que os atendimentos especializados muitas vezes não acontecem de forma satisfatória, por diversas razões.

Dentre elas, a dificuldade comum nesse processo de inclusão é a falta de capacitação dos professores. É difícil dar conta de elaborar materiais diferenciados quando não se tem a devida capacitação para isso, tornando a inclusão bastante

excludente em alguns casos. Percebe-se que nem os professores e nem os alunos regulares estão preparados para lidar com certas situações. Sendo assim, é importante avaliar muito bem antes de colocar um aluno na escola regular, pois assim como há alunos que aprendem e se socializam melhor nas classes especiais, existem aqueles que apresentam maiores dificuldades nesse processo.

Em contrapartida, conforme demonstram os dados obtidos, existem casos específicos como alunos surdos e autistas que recebem o auxílio de um professor especializado que o acompanha diariamente, durante o período de aula e ainda no contra turno. O trabalho com este apoio interdisciplinar promove a flexibilização dos conteúdos que os professores regentes trabalham em sala, facilitando o processo de ensino aprendizagem.

Outro aspecto inibidor é a falta de materiais pedagógicos adaptados para trabalhar com os alunos especiais. Dessa forma, é relevante a produção de materiais diferenciados envolvendo as diversas áreas do conhecimento, possibilitando melhorias no atendimento de alunos com necessidades especiais, e assim, favorecer o processo de ensino e aprendizagem.

Correspondendo ao que está previsto na Lei Estadual n. 17505 - 11 de Janeiro de 2013 o material produzido<sup>14</sup> nesta pesquisa articula a Educação Ambiental com a Educação Especial, possibilitando uma forma de conhecer o que tem no município em termos de Hidrografia, almejando uma sensibilização para o uso adequado da água que é um bem de uso comum, essencial para todas as formas de vida. Utilizar esse bem com sabedoria e cuidado também contribui para o Desenvolvimento Rural Sustentável.

Também, diante do estudo de caso realizado, constatou-se que a preocupação e o cuidado com o meio ambiente, e conseqüentemente, com a água em tempos passados, era muito maior do que nos dias atuais, em que o acesso à informação é muito mais facilitado. Portanto, estudo e conscientização são as palavras chaves para tentar recuperar muito dos bens comuns que foram destruídos pelas ações inconseqüentes dos seres humanos. Para tanto, a escola configura-se como o local de formação dessa cultura ambiental, pois é neste espaço que a produção do conhecimento se efetiva.

---

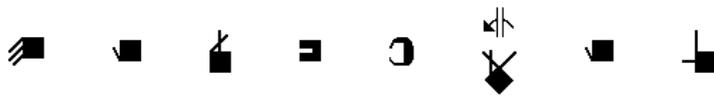
<sup>14</sup> O material faz uma abordagem da hidrografia de Marechal Cândido Rondon – PR e está relacionado com documentos que determinam o uso adequado da água, como o plano diretor do município que se baseia na Lei das Águas.

A estratégia metodológica escolhida neste estudo, pautada em primeiro conhecer o ambiente no qual a Inclusão tem sido operacionalizada, seguido pela investigação hidrográfica, pelo estudo de caso como recorte histórico, e finalizando com a produção de material didático de apoio aos alunos incluídos, foi considerada como eficaz para atender os objetivos de pesquisa.

Contudo, vale enfatizar que o referencial teórico adotado representou o ponto de apoio essencial para a condução da investigação, bem como proporcionou o alcance dos objetivos específicos. Nesse movimento de relacionar a teoria com a prática diária é que permite que a “práxis” freireana se manifeste em sua plenitude.

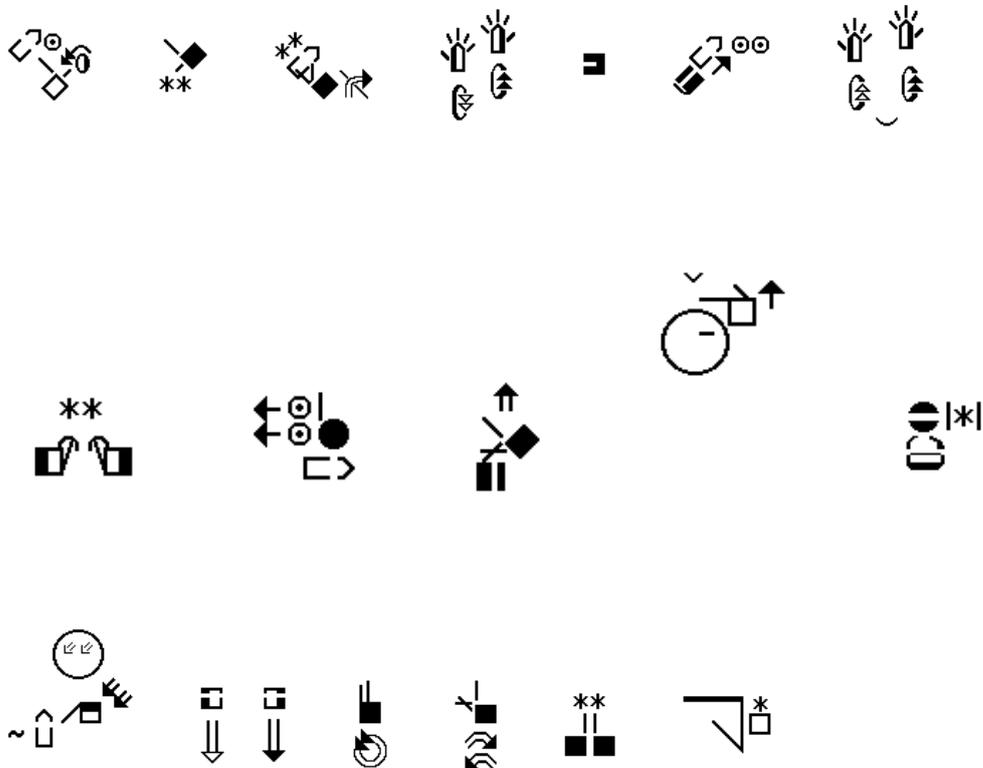
## **APÊNDICES**

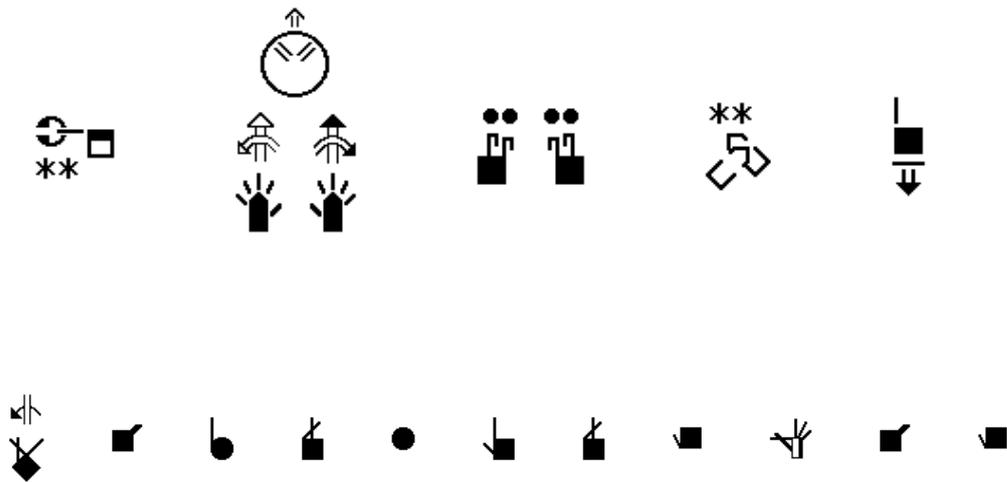
APÊNDICE 1 – E-book bilíngue LIBRAS/português



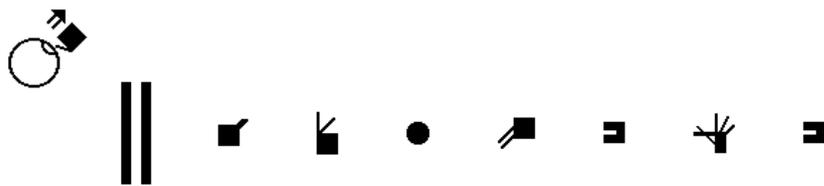


A HIDROGRAFIA DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON APRESENTADO DE  
FORMA INCLUSIVA, SIGNIFICATIVA E SUSTENTÁVEL

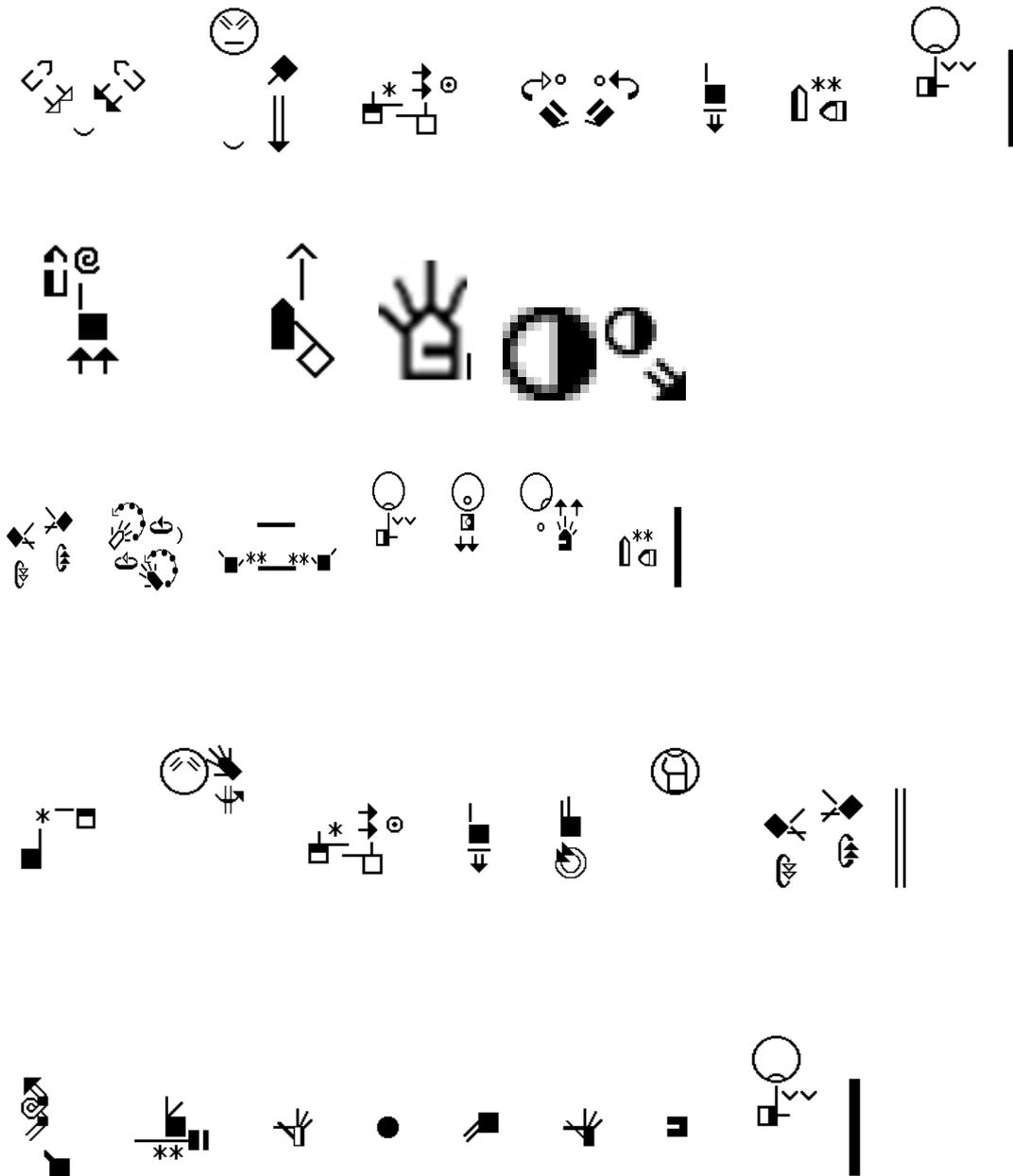




Material pedagógico com tradução em LIBRAS elaborado durante a pesquisa de dissertação no programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável, Centro de Ciências Agrárias da Unioeste – Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Este material poderá ser utilizado pelos professores e alunos do município quando o tema da aula for a Hidrografia.



Autora: Ivonete do Carmo de Lourdes  
Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Nelza Mara Pallú



Um dos grandes problemas ambientais enfrentados atualmente é a escassez de água. Estudos recentes mostram que mais de 40% da população mundial sofre com a falta de água potável. Diante desse cenário, uma forma de minimizar e tentar reverter esse quadro são conscientizando a população sobre a importância de preservar as fontes de água.

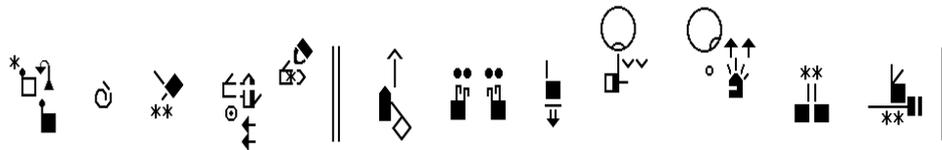


do Desenvolvimento Sustentável que fazem parte da agenda 2030, para cada objetivo são apresentadas metas que trazem sugestões do que deve ser feito para melhorar o meio ambiente, conforme a Figura 1.

Figura 1- Objetivos do Desenvolvimento Sustentável



Fonte: <http://www.agenda2030.org.br/sobre/>



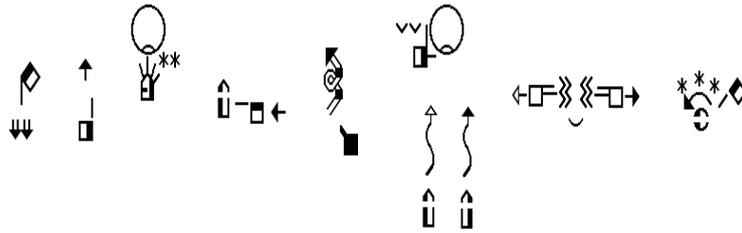


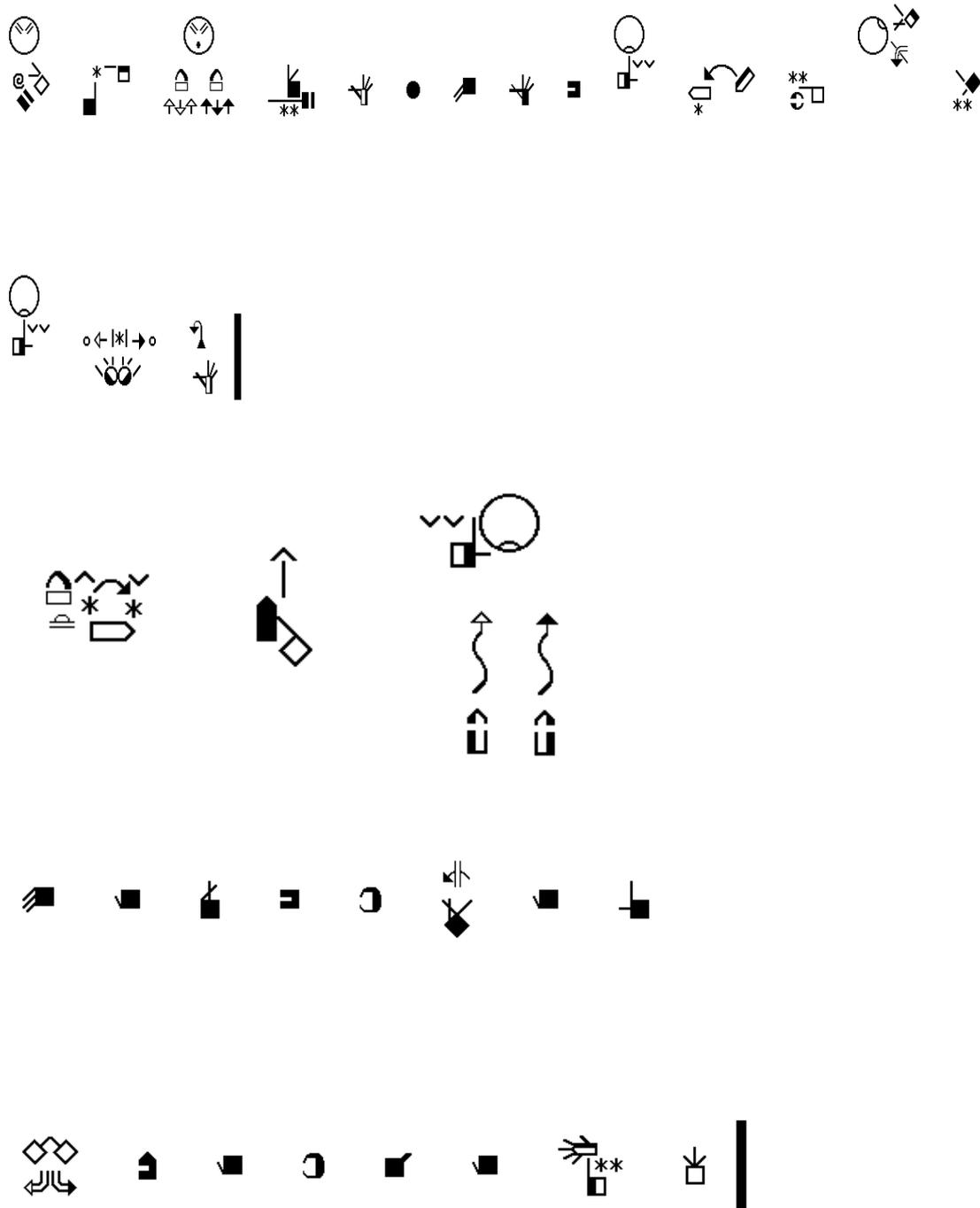




Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento.

Estamos em 2020, e muito ainda precisa ser feito para atingir esses objetivos. Você pode contribuir para a efetivação dessas metas, agindo no local onde vive, pois as atitudes locais têm influência global e contribuem para o desenvolvimento sustentável do nosso planeta.

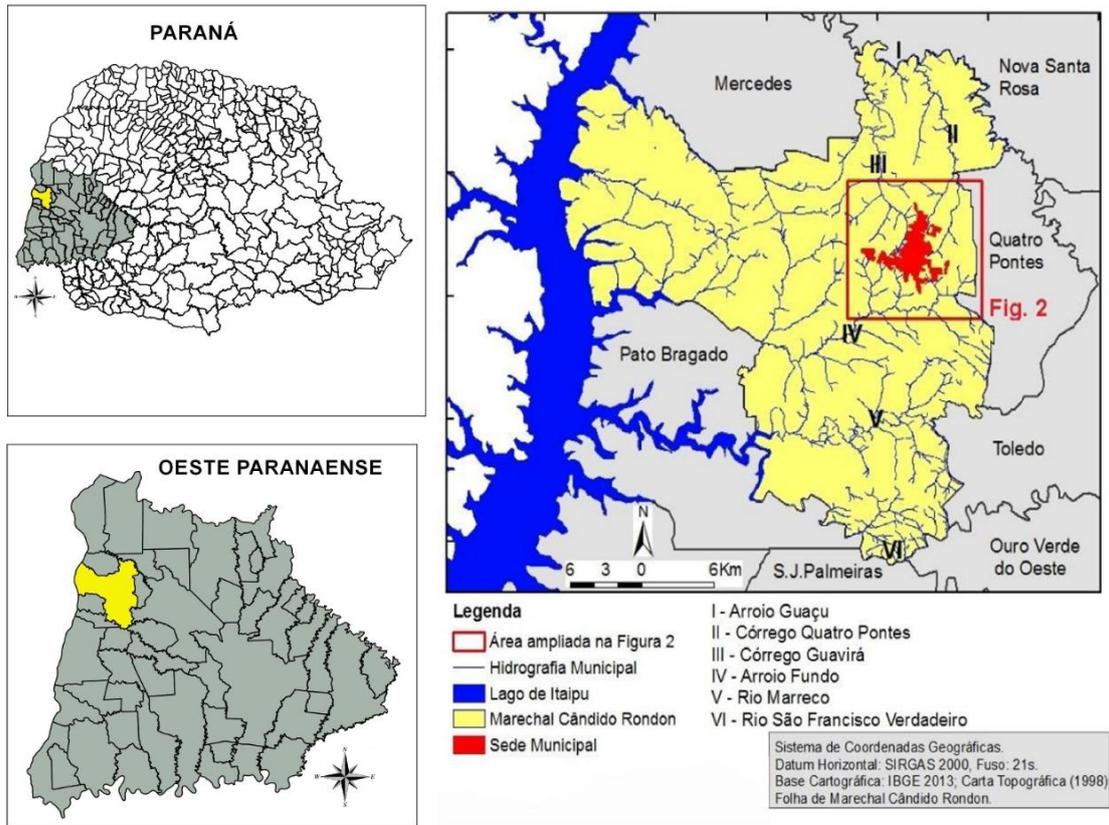




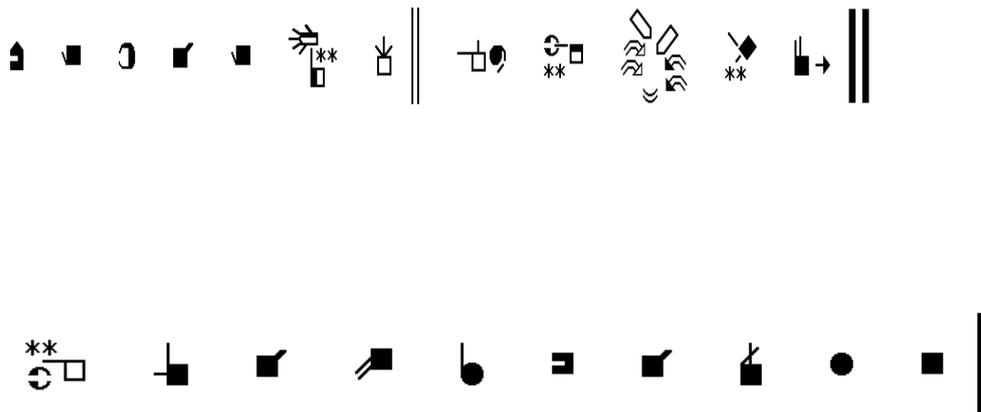
Neste material, você vai conhecer pontos importantes da hidrografia de Marechal Cândido Rondon e a partir disso, poderá buscar maneiras de preservar as fontes de água de nosso município, a fim de que elas estejam disponíveis para as próximas gerações.

Na Figura 2 apresenta a Hidrografia do município de Marechal Cândido Rondon inserida na Bacia do Paraná 3 (BP3).

Figura 2 – Mapa que representa a Hidrografia de Marechal Cândido Rondon.



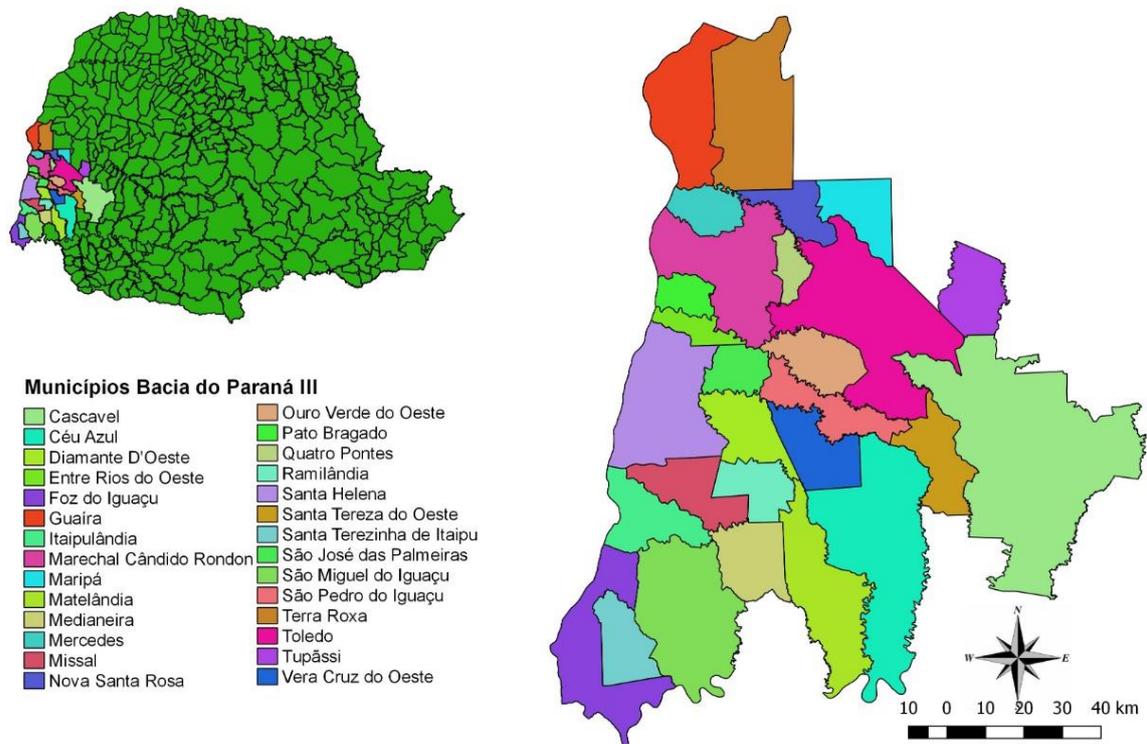
Fonte: Adaptado de Calzavara (2015).





A Bacia do Paraná 3 é formada por 29 municípios, conhecidos como municípios lindeiros ao Lago de Itaipu. Eles estão apresentados na Figura 3.

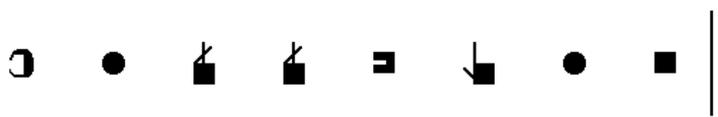
Figura 3 – Municípios pertencentes à Bacia do Paraná 3

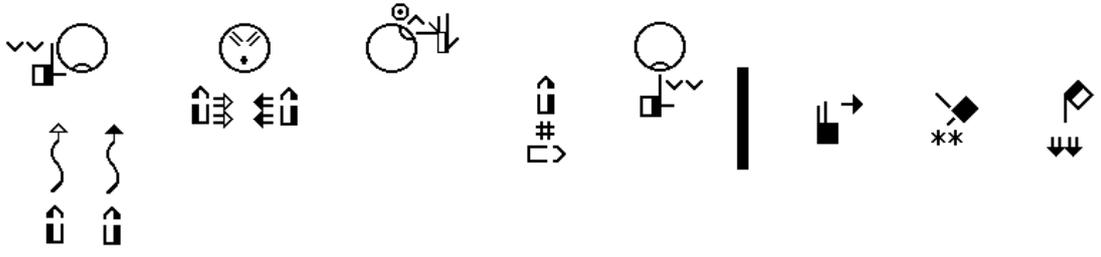
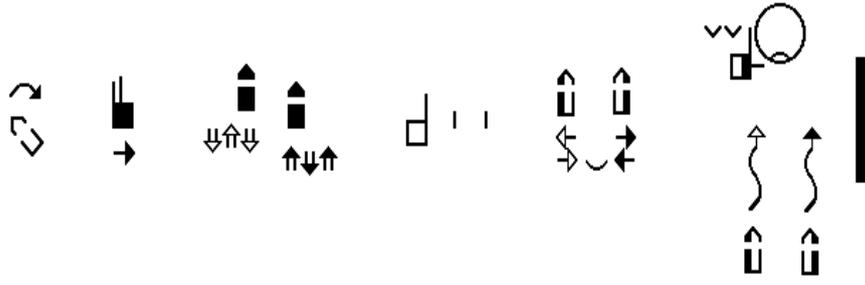


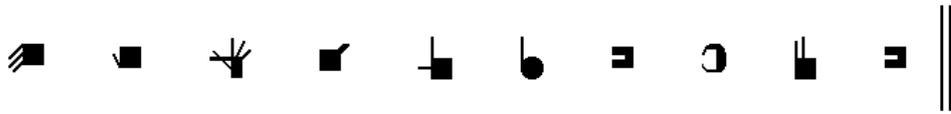
Fonte: Elaborado pelo autor a partir do ITCG, (2020).













Uma bacia hidrográfica pode ser descrita como uma região da superfície por um rio principal e seus afluentes, dividida por linhas que delimitam as águas que

marcam o seu contorno. Essas linhas são estabelecidas pela formação das curvas de nível e ligam os locais mais altos do terreno em torno da drenagem considerada (BOTELHO, 1999). O rio principal da Bacia do Paraná 3 é o Rio Paraná.

A Hidrografia de Marechal Cândido Rondon é marcada pela existência de sangas, riachos, lajeados, córregos, arroios e rios. Esses nomes são dados conforme a estrutura do curso d'água.

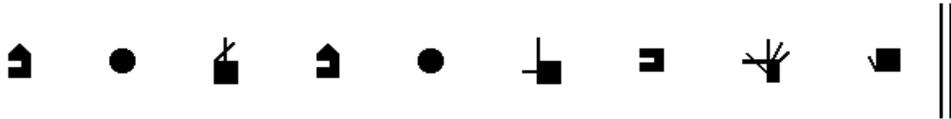
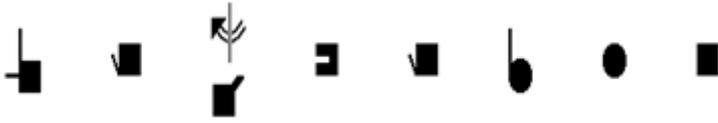
**Sangas** são pequenos ribeiros que secam facilmente. Em nosso município, existem as sangas Apepu, Bangu, Cascata, Horizonte, Matilde Cuê, Onça Preta, Palmital, Peroba, Tereza, Tunas e Uru.

A Figura 4 apresenta a sanga Horizontina às margens da rodovia BR163, próximo ao distrito de Novo Horizonte.

Figura 4 – Sanga Horizontina



Fonte: autora 2020.





**Lajeados** são arroios cujos leitos são de rochas, as quais se localizam na superfície do solo. Em Marechal Cândido Rondon temos os lajeados Bonito, Borboleta, Guará, Guavirá e Santa Rosa.

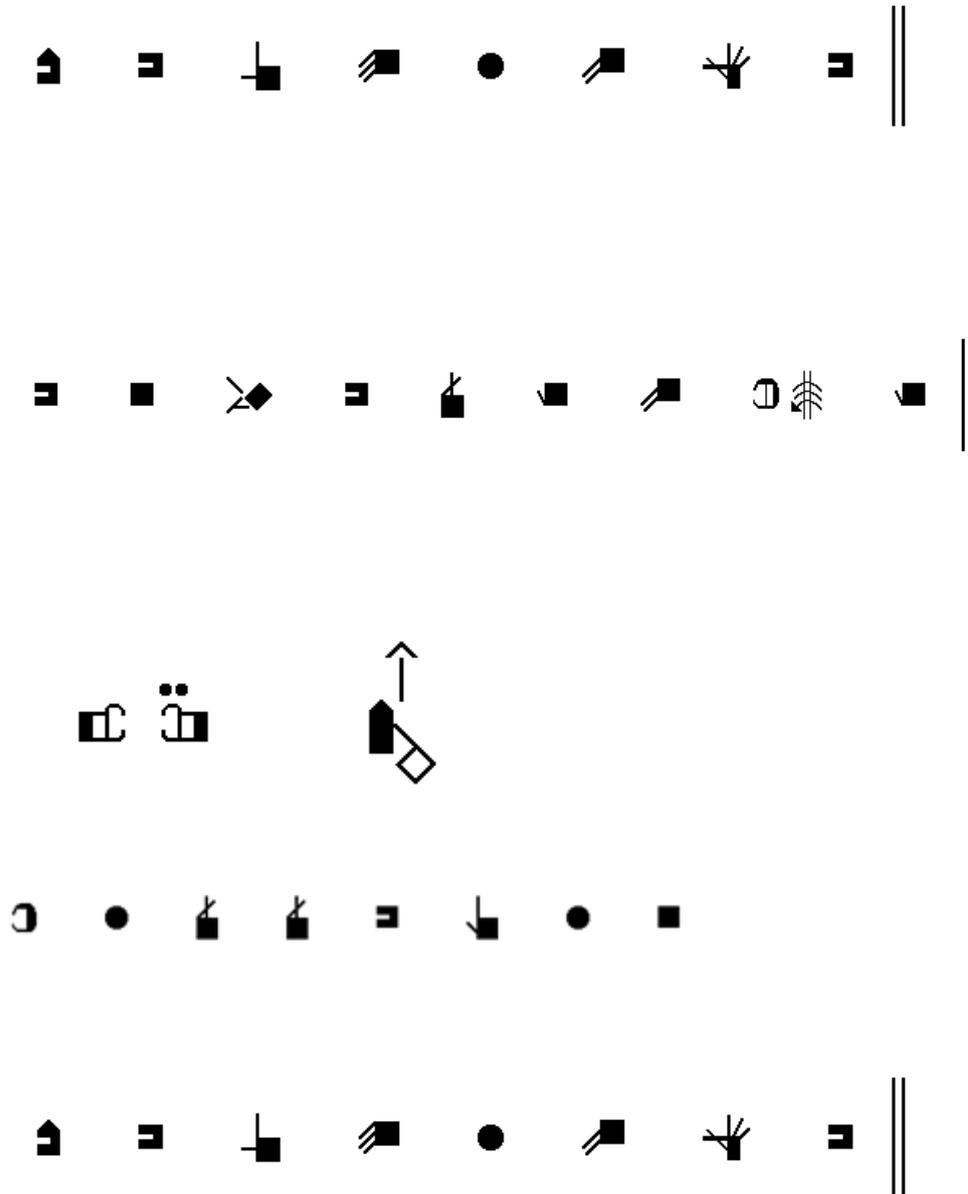
A Figura 5 apresenta o lajeado Guavirá localizado às margens da rodovia BR 163. No lajeado Guavirá a água resultante do tratamento de esgoto da cidade é devolvida ao leito.

Figura 5 – Lajeado Guavirá



Fonte: autora 2020.





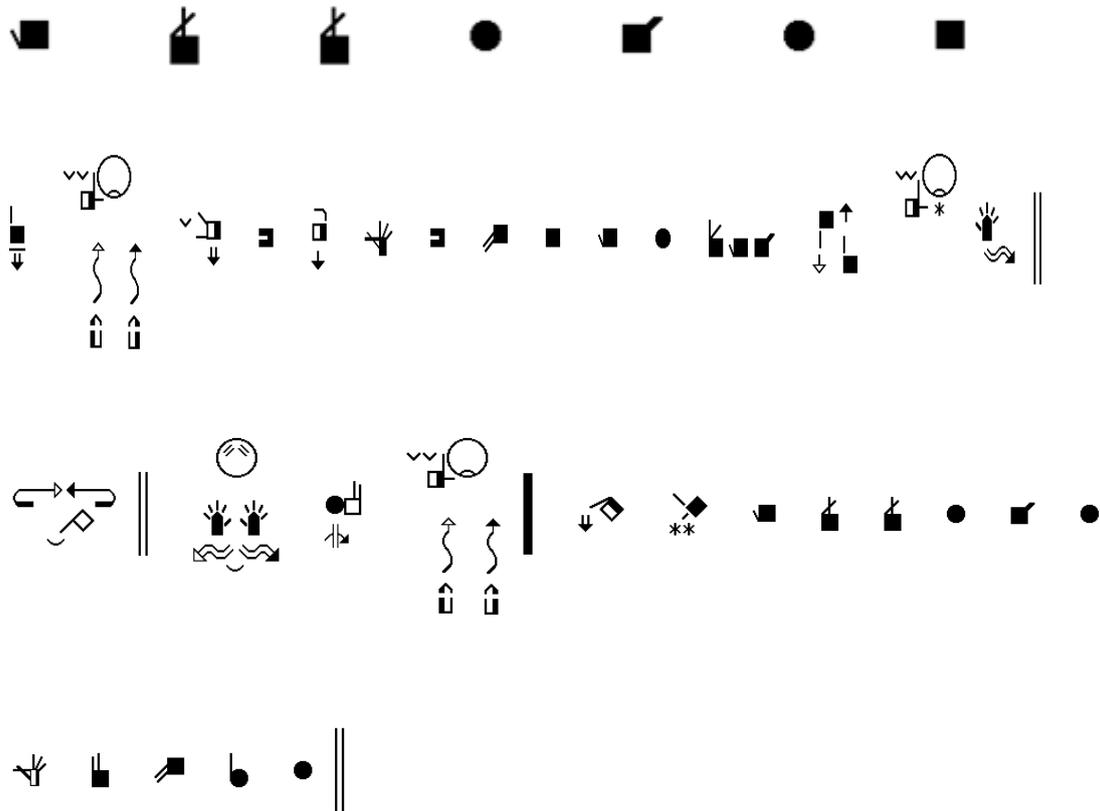
**Córregos** são cursos de água corrente de pequeno porte. No território municipal de Marechal Cândido Rondon temos os córregos Ajuricaba, Arara, Barra Bonita, Barreiro, Belmonte, Boa Vista, Bom Fim, Cotovelo, Curvado, Do Sete, Esperança, Havaí, Jaraguá, Maracanã e São Luiz.

A Figura 6 apresenta um trecho do córrego Belmonte, que fica na linha Belmonte em Marechal Cândido Rondon.

Figura 6 – Córrego Belmonte

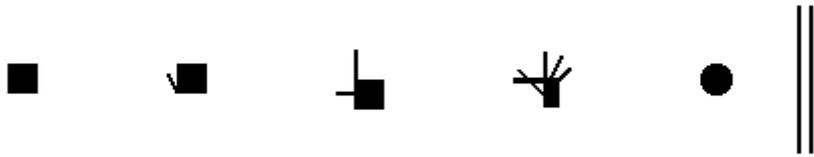
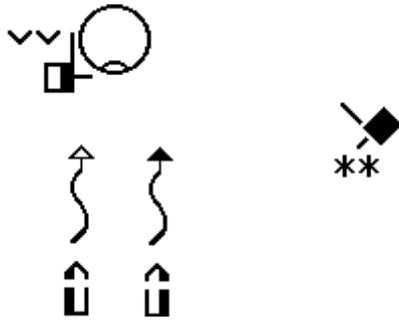


Fonte: autora 2020.











**Arroios** são cursos de água de menor extensão que flui por gravidade em direção a um oceano, lago, mar ou rio. Em nosso município temos os arroios Fundo, Guaçu, Marreco, Quatro Pontes e São Cristóvão.

O arroio São Cristóvão tem toda a sua extensão em nosso município, ou seja, ele nasce e desagua em território rondonense, foi muito utilizado na época da colonização para mover os moinhos, matar a sede de animais, entre outras utilizações.

Devido ao relevo ser principalmente de planalto, os cursos d'água podem apresentar cascatas, saltos, quedas, corredeiras e cachoeiras. A Cachoeira da Onça é um dos pontos turísticos e está situada na sanga Cascata no distrito de São Roque, conforme a Figura 7.

O local chama a atenção e é utilizado para visitação por apresentar uma cascata, trilhas, ambiente propício para a prática de rapel, proporcionando contato intenso com a natureza além de disponibilizar de quiosques para maior conforto dos turistas.

Figura 7- Cachoeira da Onça



Fonte: autora 2020



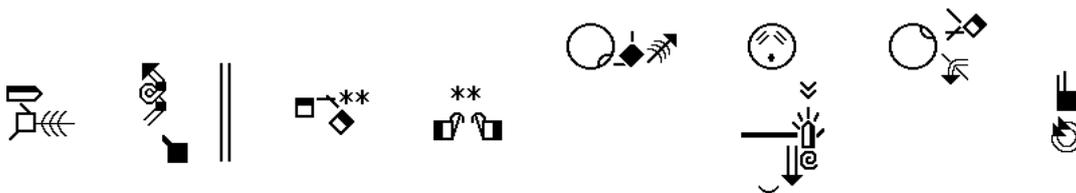


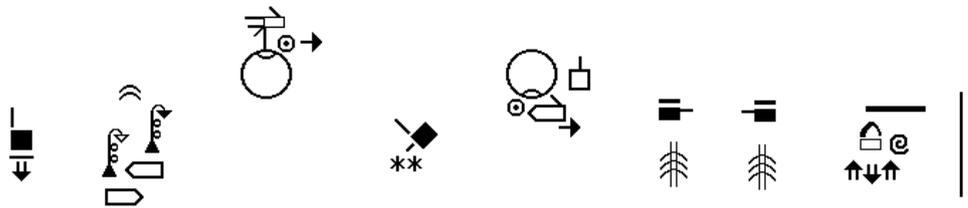
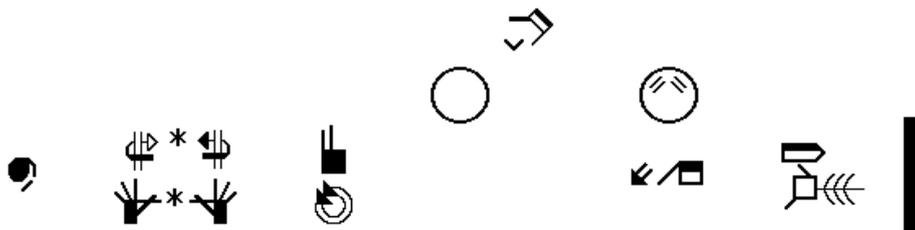
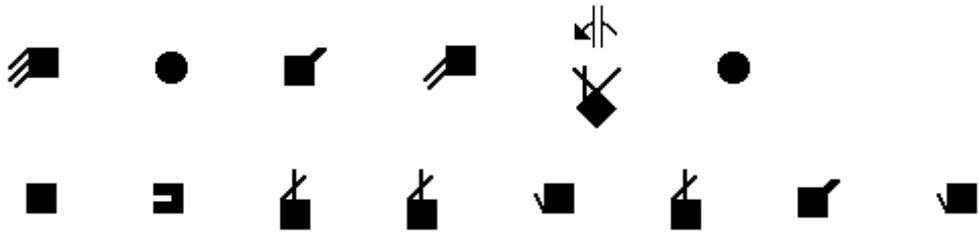
Em 1957 veio morar em Marechal Cândido Rondon uma família que teve papel fundamental para o desenvolvimento do município, eles fixaram residência próximo ao arroio Marreco, naquela época era muito comum a extração de madeira, dessa forma, construíram além de uma serraria, um moinho e uma usina hidroelétrica, conforme a Figura 8.

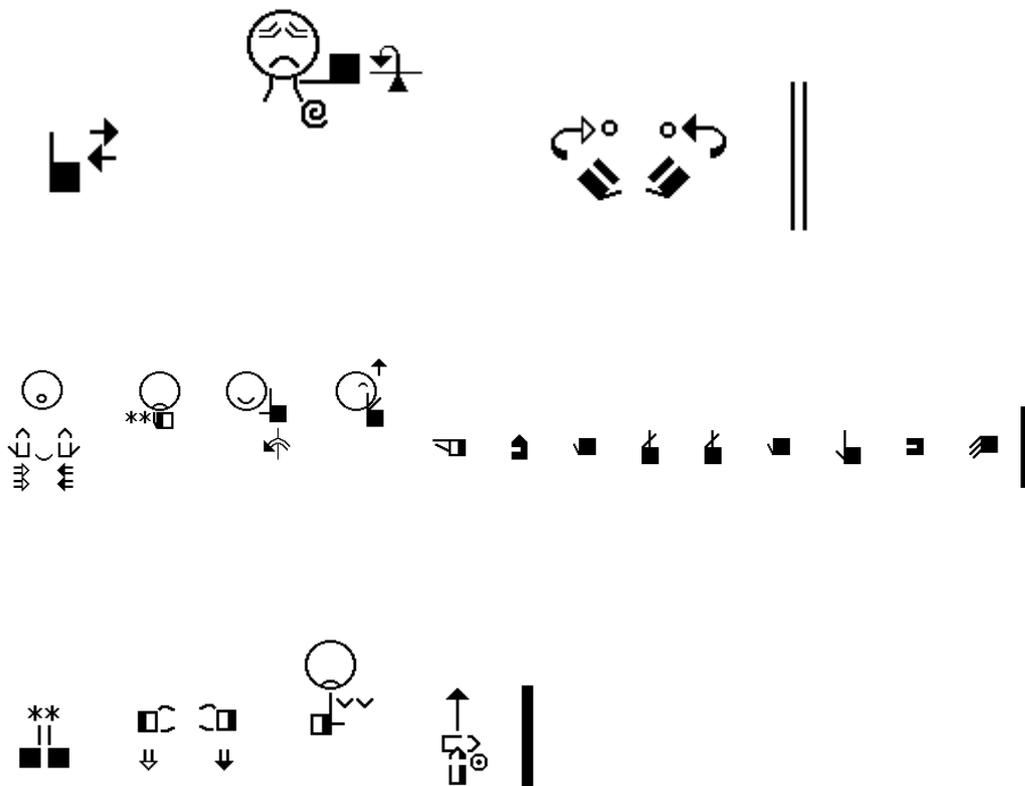
Figura 8 – Usina hidrelétrica construída no arroio Marreco em 1957.



Fonte: Foto original cedida pelo sujeito1 para a pesquisa.







A usina foi muito importante, pois ela gerava energia limpa para fazer funcionar o moinho e a serraria, e ainda gerava energia para as casas, desse modo, as pessoas já não precisavam utilizar lampiões ou lamparinas. Nove famílias de funcionários da serraria e do moinho tinham suas casas iluminadas com a energia desta usina.

Pode-se afirmar que isso foi um avanço para a época, haja vista que melhorou a qualidade de vida das pessoas no ambiente rural sem agredir o meio ambiente, tornando desnecessária a queima de combustíveis fósseis que geram tanta poluição.

Hoje é possível ver os resquícios da barragem no arroio Marreco, bem como o canal por onde a água era desviada conforme as Figuras 9 e 10, respectivamente.

Figura 9 – Canal de desvio para aproveitamento da água na usina.

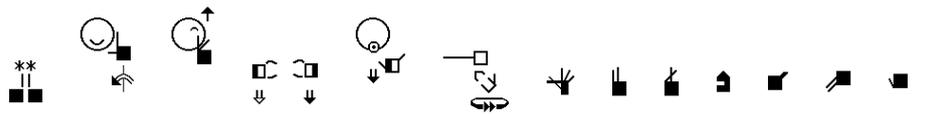


Fonte: autora 2020.

Figura 10 – Resquícios da barragem da usina hidrelétrica no arroio Marreco.



Fonte: autora 2020.



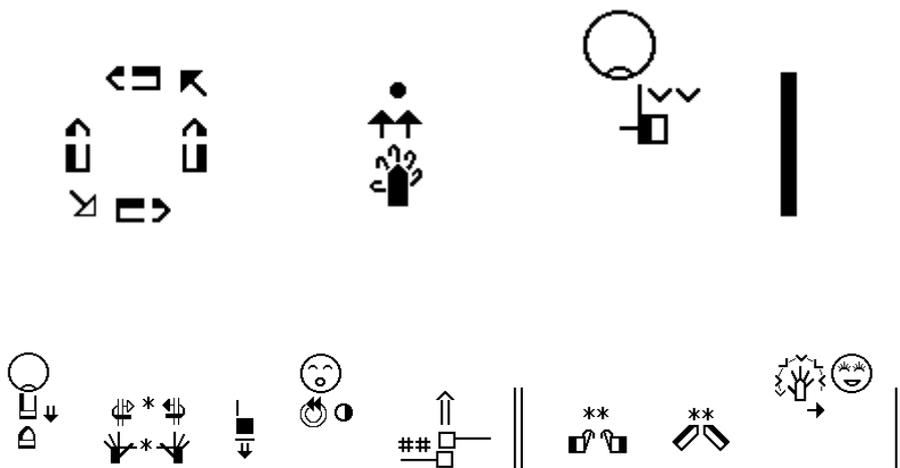


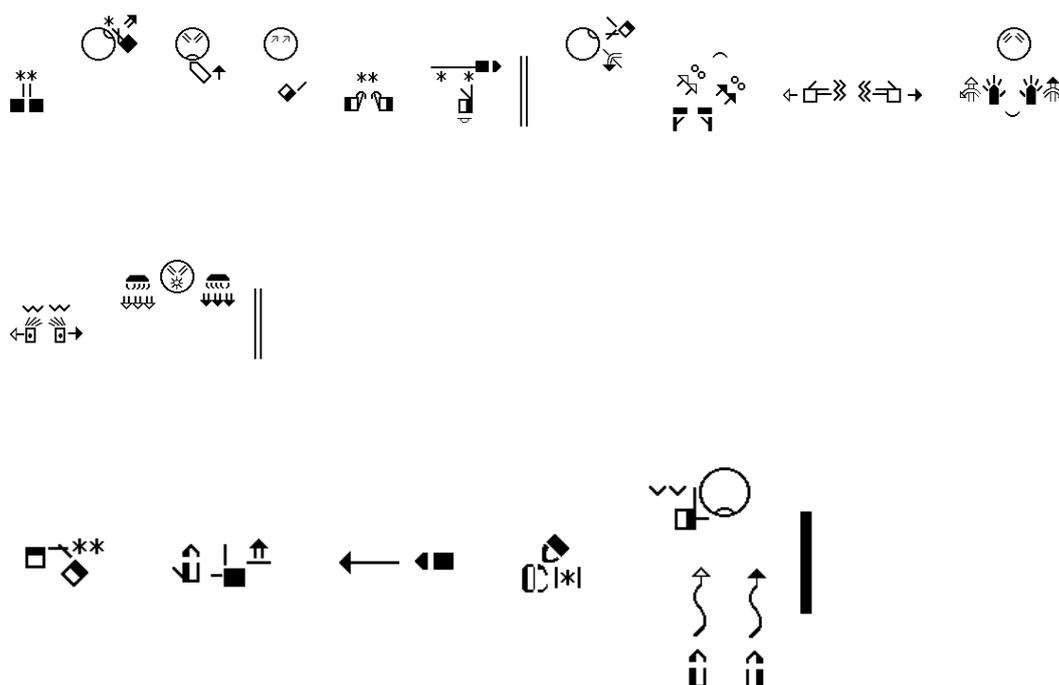
Também é possível observar na Figura 11 o local onde ficava a base da turbina, o gerador elétrico e a caixa de captação de água vinda do canal.

Figura 11 – Construção onde ficava a turbina.



Fonte: produção da própria autora 2020.



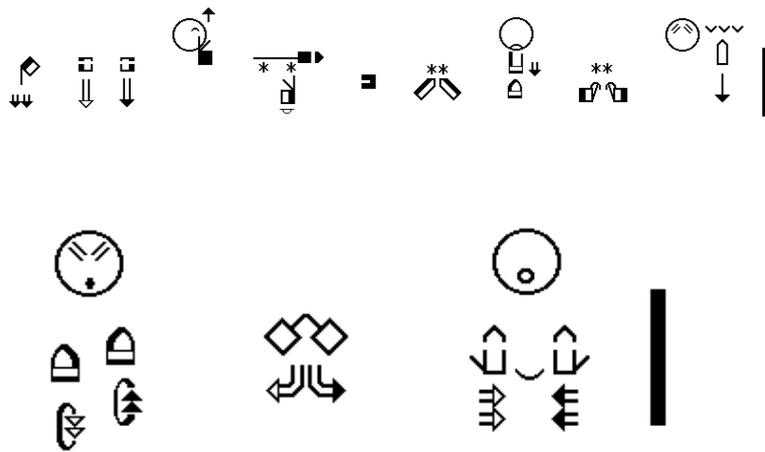


Um dos integrantes da família era um excelente construtor, ele construiu uma casa muito bonita ela está apresentada na Figura 12 e atendendo ao pedido de Willy Barth da Companhia Industrial Madeireira e Colonizadora Rio Paraná S.A – Maripá fez uma ponte sobre o arroio Marreco representada na Figura 13, o que facilitou muito o escoamento dos produtos em épocas de chuva, visto que antes a travessia acontecia por dentro da água.

Figura 12 – Casa da família do sujeito 1 dessa pesquisa.



Fonte: Foto original cedida pelo sujeito1 para a pesquisa.

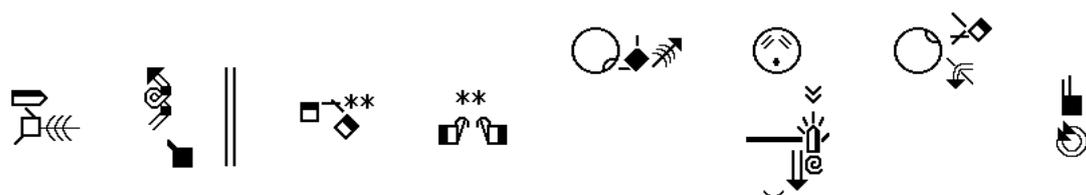


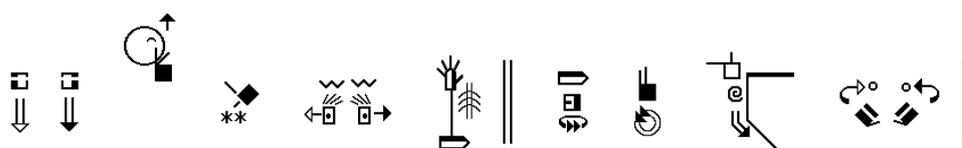
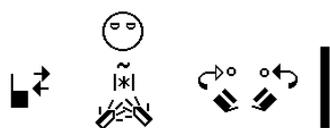
Atualmente, a ponte que era de madeira, foi reconstruída em concreto, ela está representada na foto abaixo, na qual é possível visualizar como está a casa da família hoje.

Figura 13 – Ponte sobre o arroio Marreco e a casa da família atualmente.



Fonte: autora 2020.





O arroio Guaçu tem um potencial hídrico muito bom e aproveitando a força da água que vem dele existe uma usina da cooperativa Cercar no distrito de Novo Três Passos em Marechal Cândido Rondon. Essa usina entrou em funcionamento no dia 27 de março de 2015. O investimento demorou 12 anos para sair do papel e atualmente abastece em média 75% de seus associados com uma produção de quatro megawatts.

Usinas de pequeno porte como a do Cercar representada nas Figuras 14 e 15, são interessantes porque geram pouco impacto ambiental e é possível observar que as margens do rio estão bem protegidas com a mata ciliar, a área de represamento não é grande, mas mesmo assim os funcionários da usina trabalham com programas de educação ambiental sempre que recebem visitantes.

Figura 14 – Usina da CERCAR mostrando o leito natural do rio e canal de desvio.

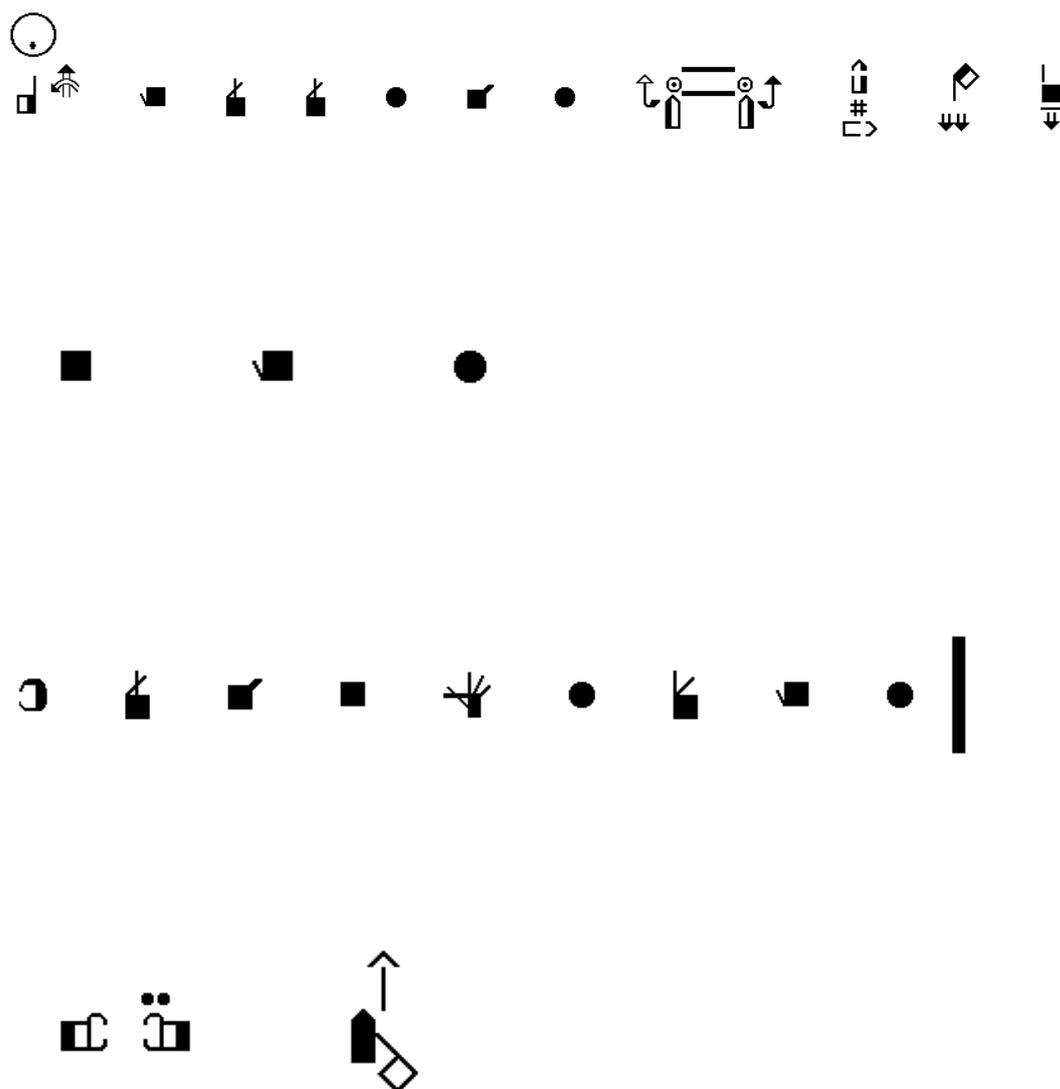


Fonte: <http://www.paranacooperativo.com.br/ppc/index.php/sistema-ocepar/comunicacao/2011-12-07-11-06-29/ultimas-noticias/103123-infraestrutura-cercar-inaugura-sua-primeira-pch-em-marechal-candido-rondon>

Figura 15 – Represa e lago da usina da CERCAR.



Fonte: <http://www.paranacooperativo.com.br/ppc/index.php/sistema-ocepar/comunicacao/2011-12-07-11-06-29/ultimas-noticias/103123-infraestrutura-cercar-inaugura-sua-primeira-pch-em-marechal-candido-rondon>

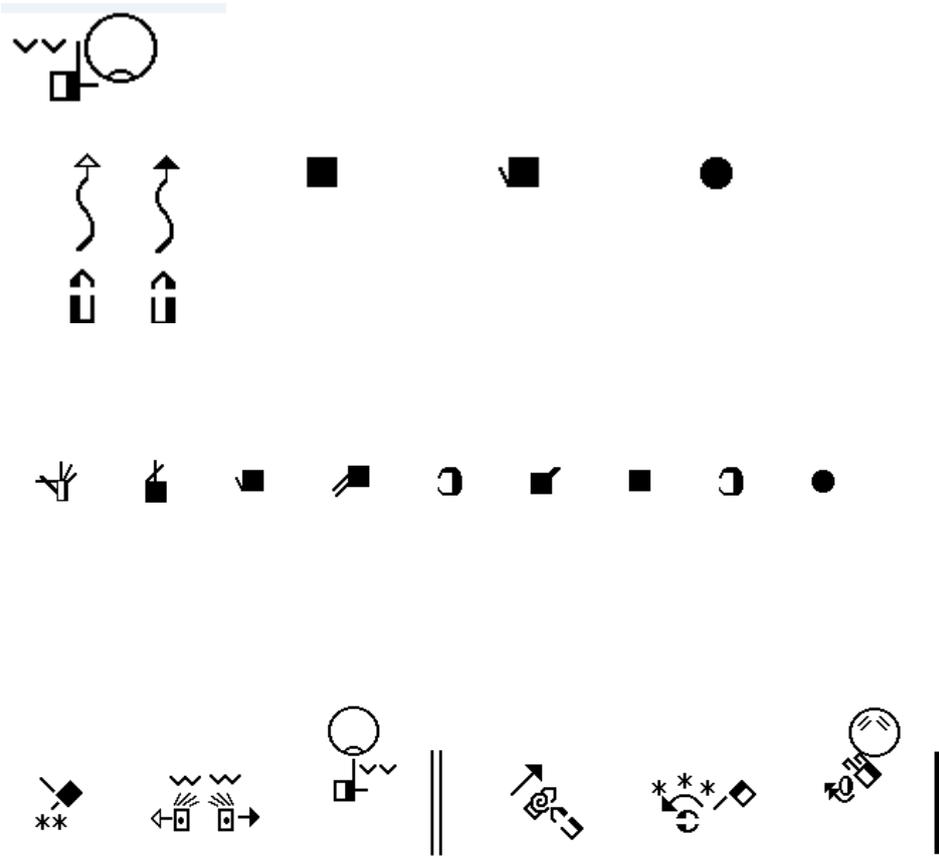


O único arroio que nasce e desagua em território rondonense é o Arroio São Cristóvão, ele está representado na Figura 16.

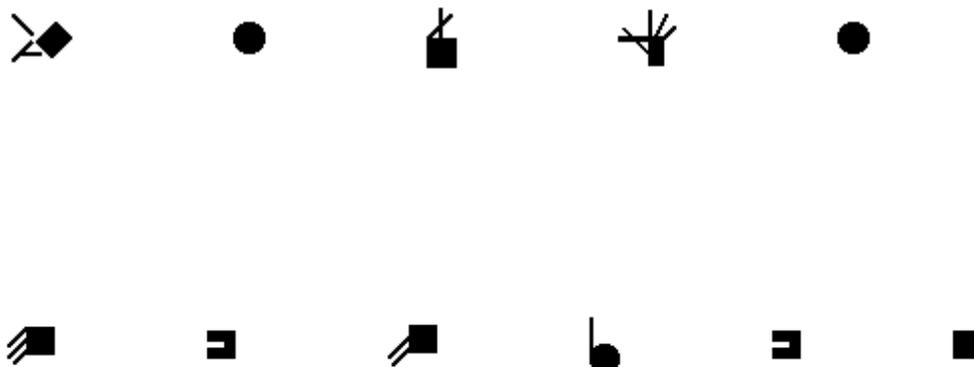
Figura 16 – Arroio São Cristóvão.



Fonte: autora 2020.

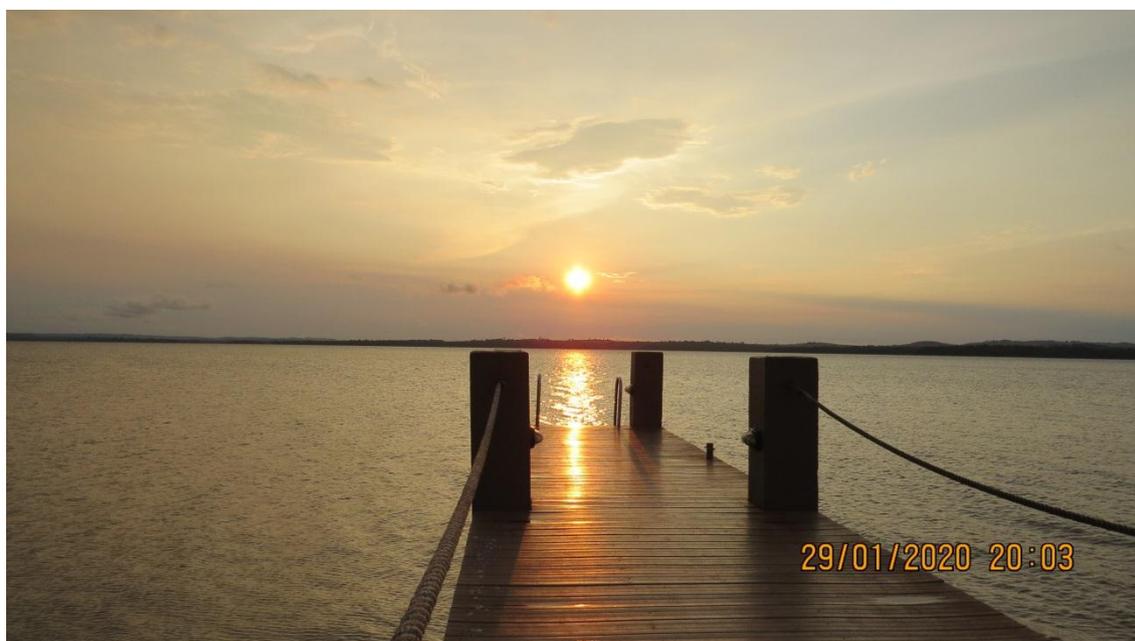






Na região oeste o município de Marechal Cândido Rondon faz divisa com o rio Paraná, que foi represado, passando a ser Lago da Usina de Itaipu. Atualmente conta com uma área de praia artificial no distrito de Porto Mendes, nesse local há uma área de camping para o lazer, prática de esporte, trilha e recreação. As Figuras 18 e 19 apresentam a praia artificial de Porto Mendes.

Figura 18 – Praia artificial de Porto Mendes.

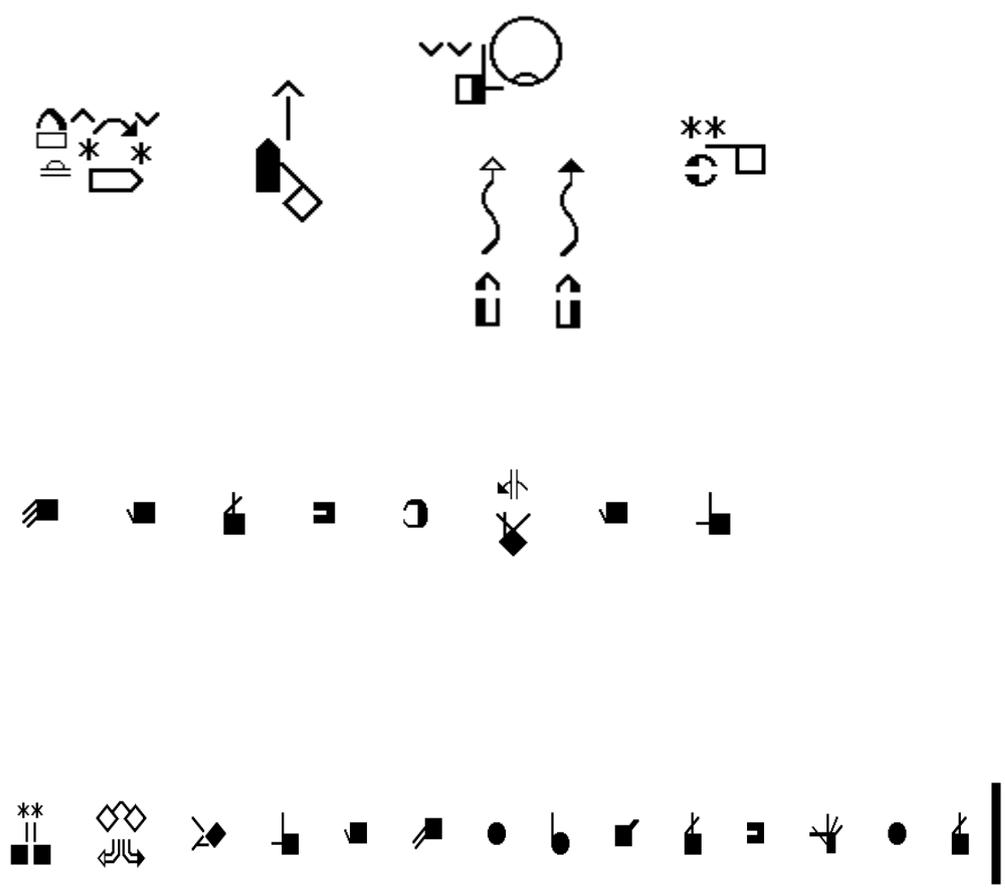


Fonte: autora 2020.

Figura 19 – Área de banho na praia artificial de Porto Mendes.



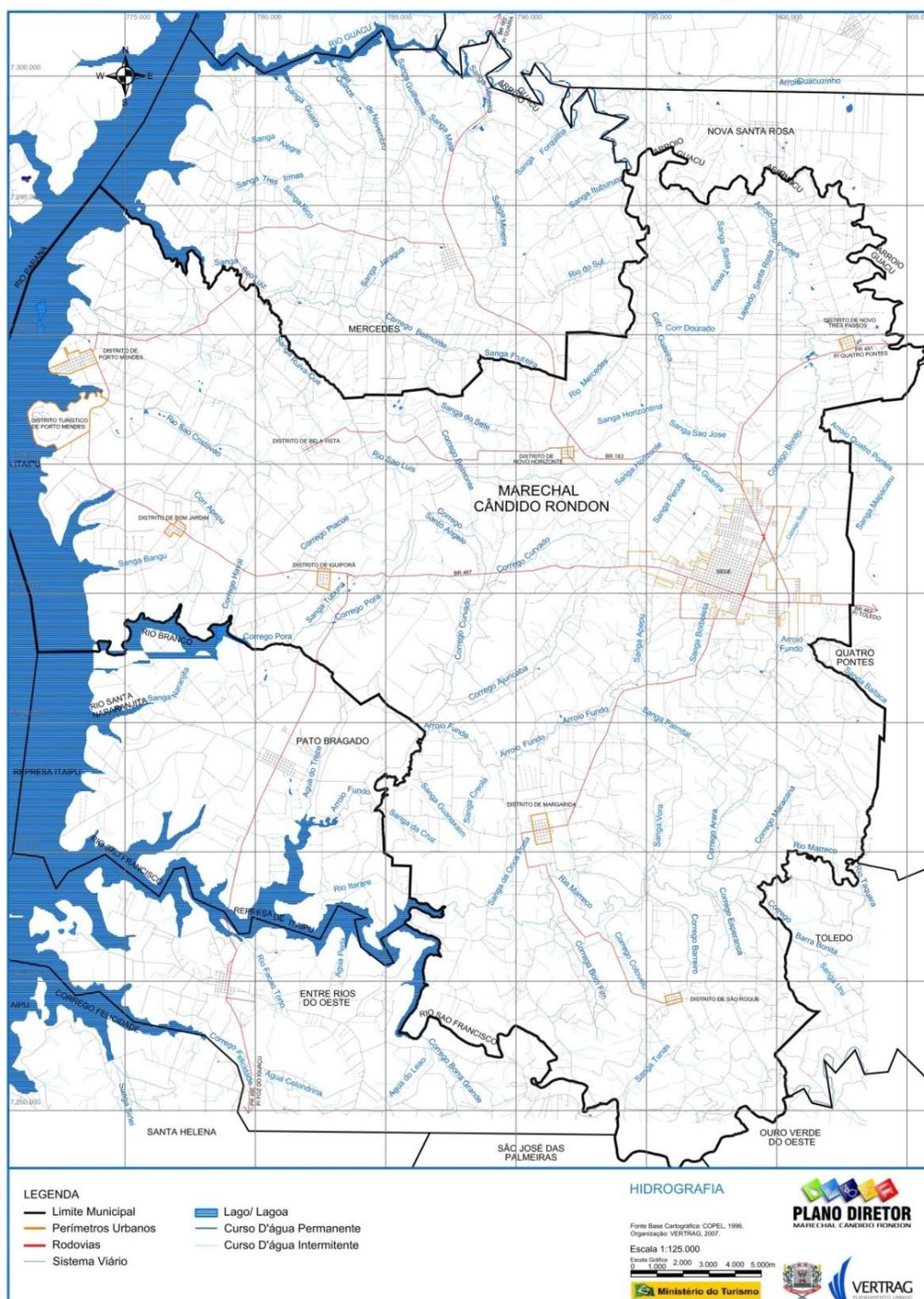
Fonte: autora 2020.



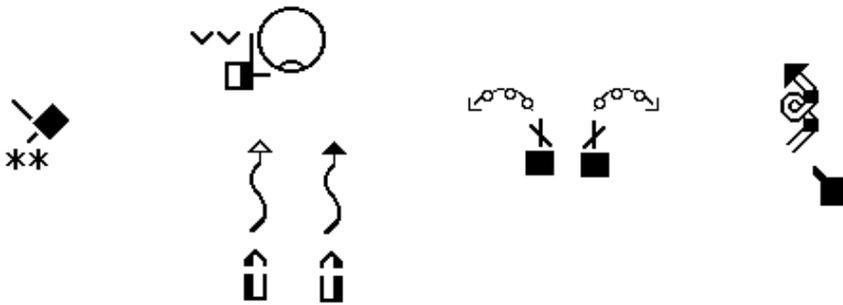
Até 1950, o Rio Paraná era a única via de acesso ao então “Oeste do Paraná”. De Porto Mendes até Guaíra não era possível navegar, porque as águas eram muito caudalosas, com grandes quedas de água e saltos com fluxo de água em alta velocidade. No século XIX e XX obrageros (termo regional do Paraná que define os donos de grandes áreas de terras), foram importantes para as instalações de portos que facilitavam o transporte de erva-mate e madeira. A atual Vila de Porto Mendes fica a 3 Km do antigo porto.

A Figura 20 mostra a disposição destes cursos de água no município e está disponível no plano diretor de Marechal Cândido Rondon.

Figura 20 – Mapa da hidrografia de Marechal Cândido Rondon.

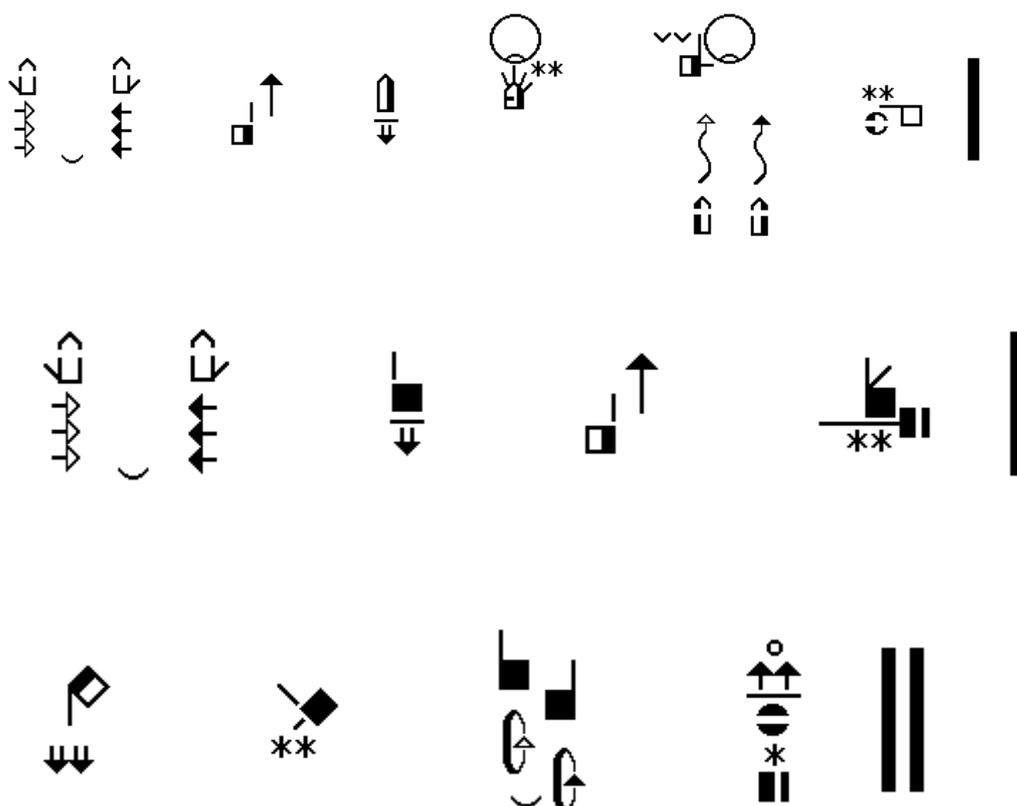


Fonte: Prefeitura Municipal de Marechal Cândido Rondon.

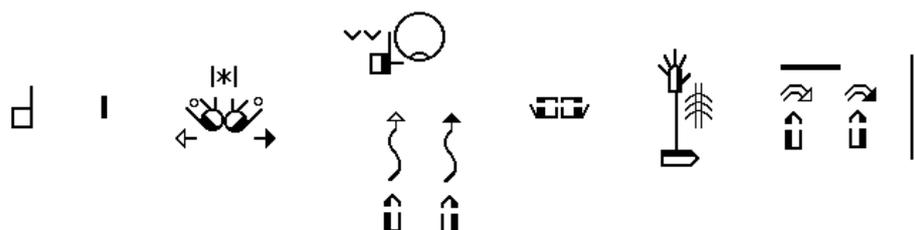


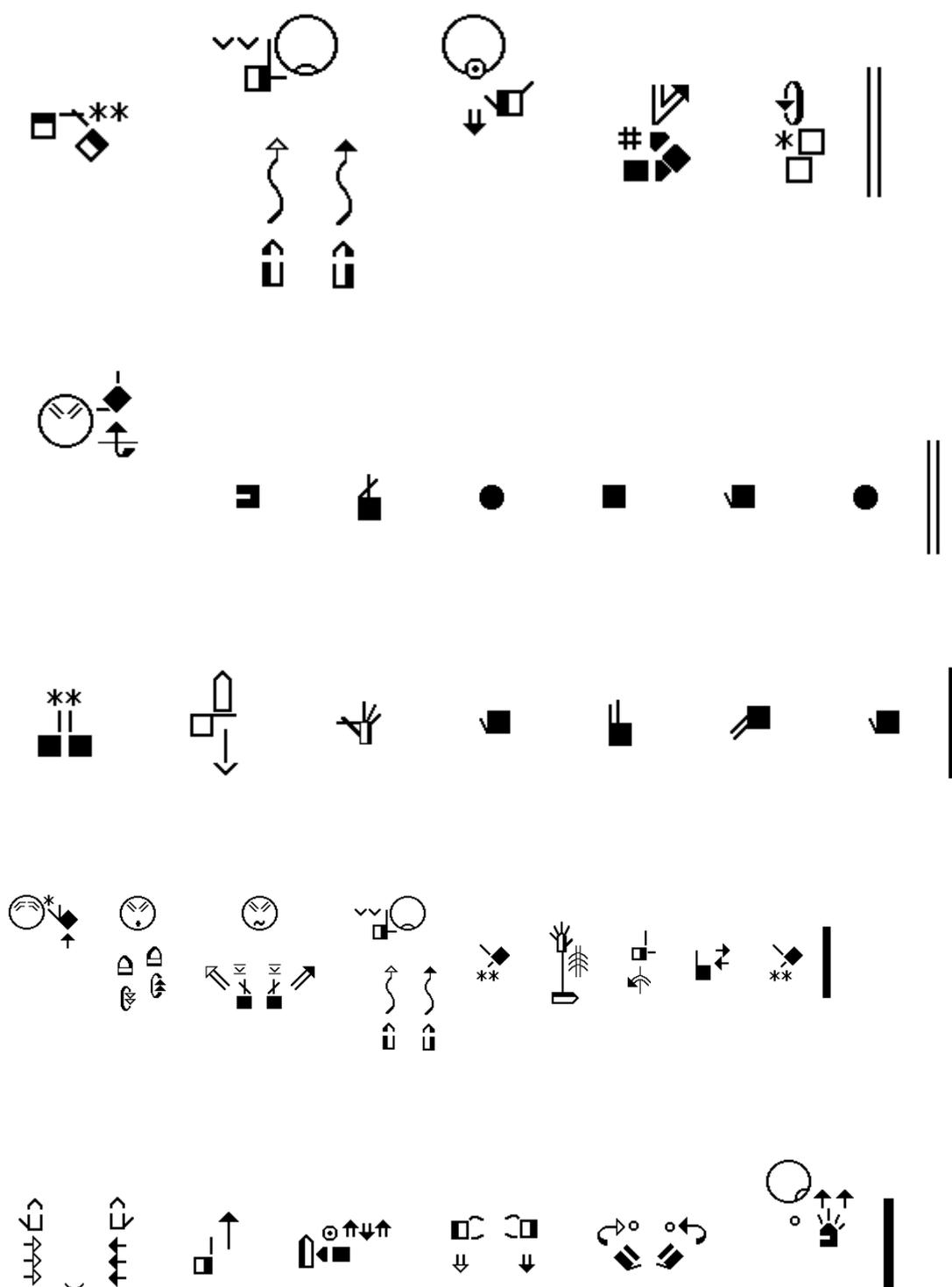


Este mapa mostra que Marechal Cândido Rondon apresenta uma hidrografia vasta com a presença de rios importantes, arroios, lajeados, córregos e sangas.



Agora que você conheceu alguns dos cursos de água do nosso município faça a sua parte para preservá-la. Aqui vão algumas dicas:

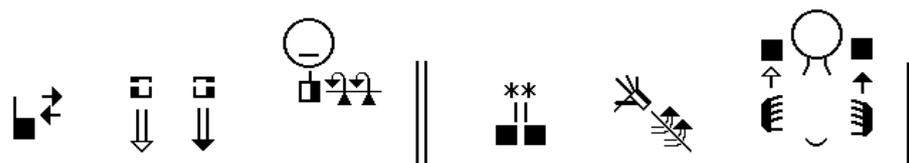




1. Mantenha os cursos d'água protegidos com mata ciliar ao seu redor, isso permitirá que ela se mantenha ativa por muito tempo, evitando a erosão e assoreamento, além de contribuir com a fauna que vive ao redor.

Veja na Figura 21 a diferença entre o rio com mata ciliar e o rio sem essa mata. Onde existe a mata ciliar o rio fica mais protegido reduzindo as chances de



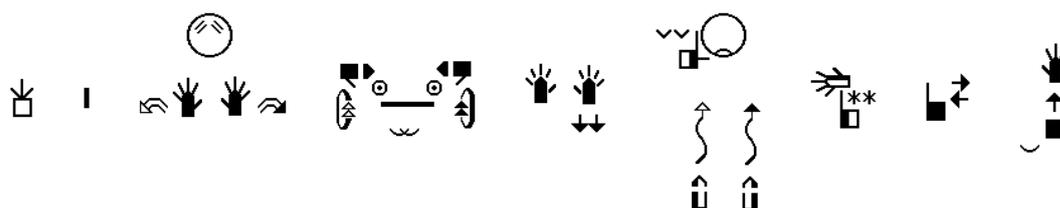


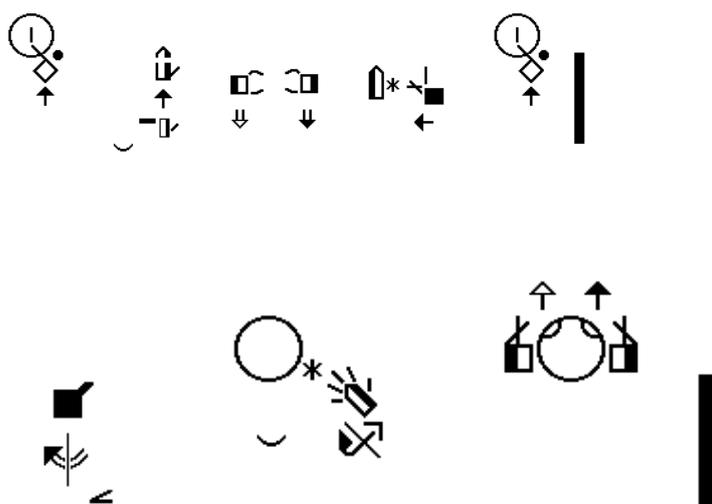
2. Não jogue lixo nos rios, arroyos, córregos ou qualquer curso d'água, isso deixa a água poluída, imprópria para o consumo e prejudica os animais que vivem ali. Na Figura 22 temos uma representação de como os animais podem sofrer com a poluição das águas.

Figura 22 – Representação de como a fauna pode ser prejudicada com a poluição das águas.



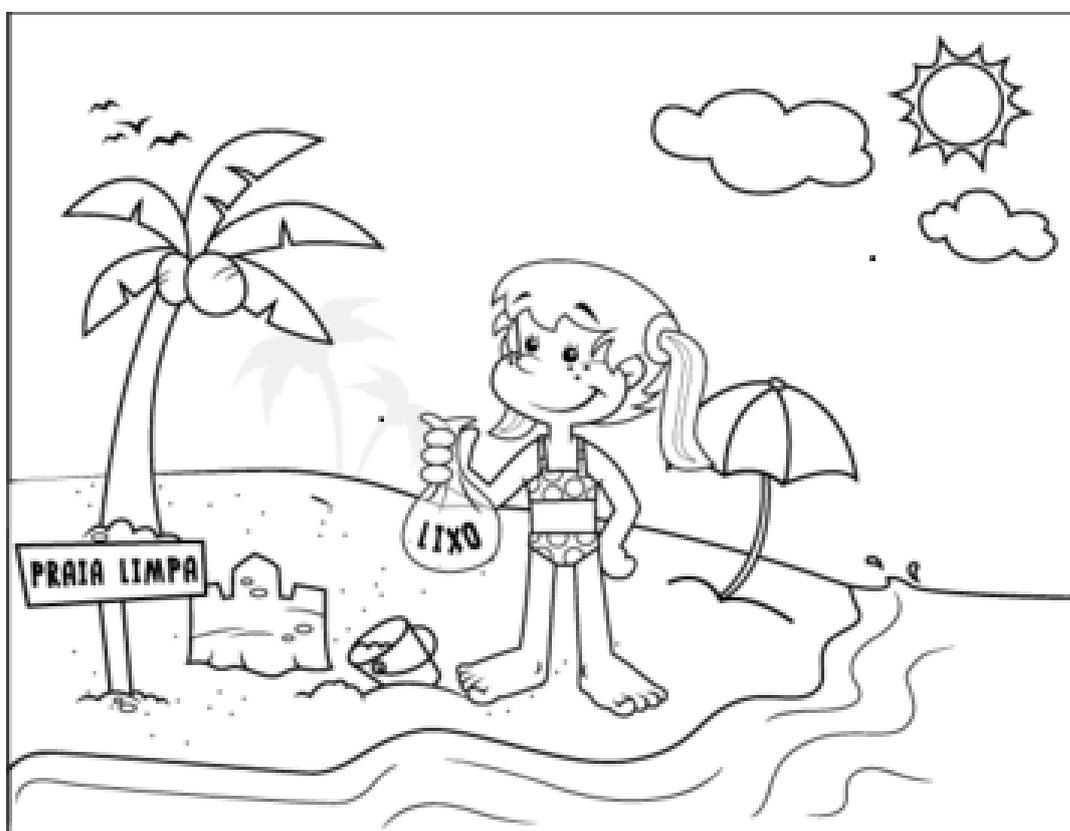
Fonte: <https://meioambiente.culturamix.com/natureza/desenhos-sobre-a-poluicao-do-planeta>





3. Ao frequentar as praias artificiais do Rio Paraná não jogue lixo fora das lixeiras, apenas aproveite a natureza, desfrute de sua beleza respeitando-a. Na Figura 23 podemos observar um exemplo de como isso pode ser feito.

Figura 23 - exemplo prático de como podemos contribuir para a limpeza das praias da região, jogando o lixo em locais adequados.

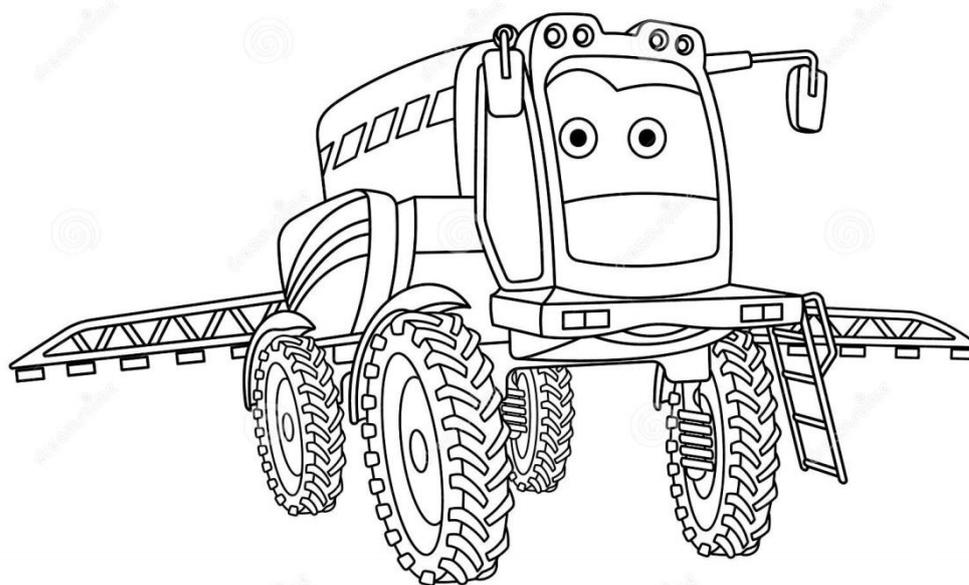


Fonte: <https://www.smartkids.com.br/colorir/desenho-lixo-no-lixo-praia-limpa>

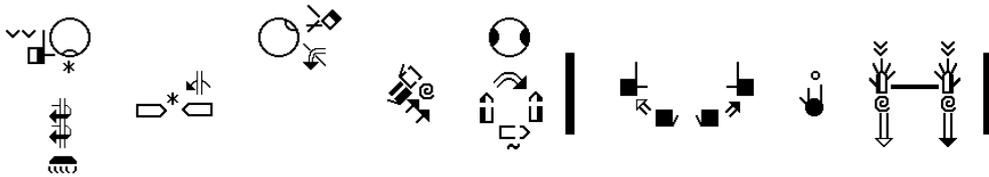
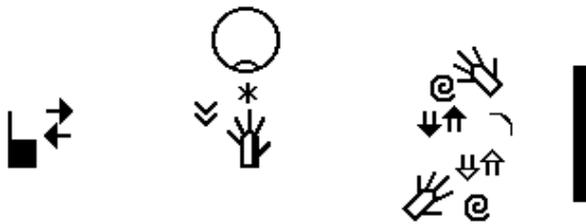
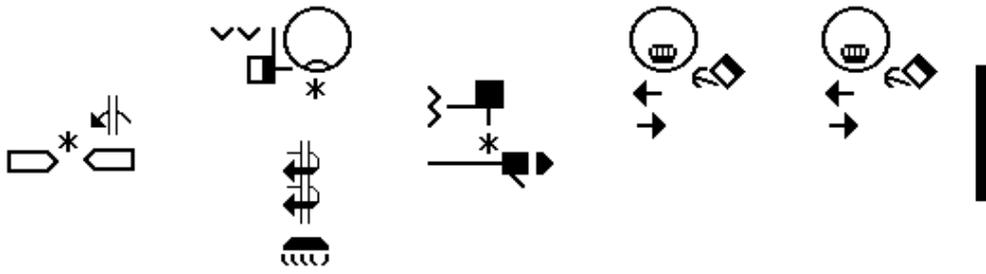
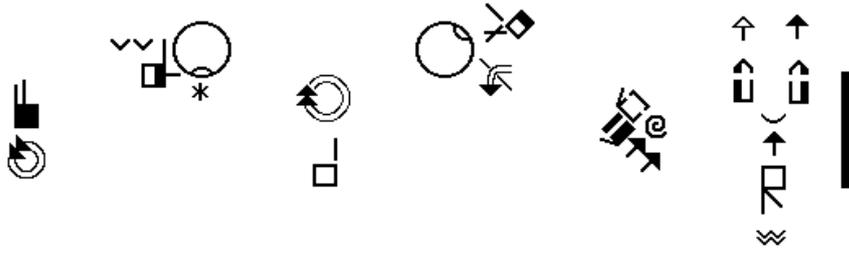
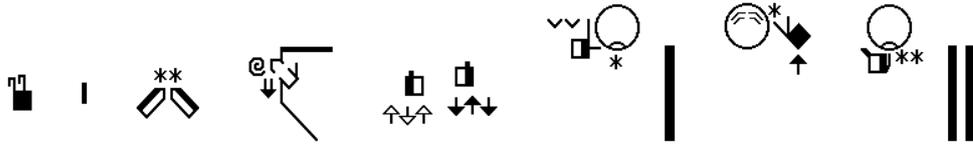


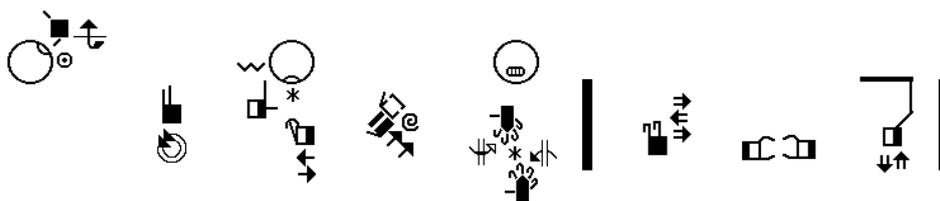
4. Se você mora no campo, cuidado para não contaminar a água com os agrotóxicos utilizados na lavoura ou com fezes de animais, principalmente dos suínos, bovinos e aves. Na Figura 24 temos a representação de um pulverizador que deve ser utilizado de forma correta para eliminar pragas das plantas, ou para distribuir fertilizantes no solo sem contaminar as águas.

Figura 24 – Pulverizador utilizado para distribuir agrotóxicos, fertilizantes ou nutrientes para as plantas.



Fonte: <https://pt.dreamstime.com/p%C3%A1gina-colorindo-com-o-trator-agr%C3%ADcola-do-pulverizador-p-gina-da-colora-imagem-dos-desenhos-animados-bonitos-de-pulveriza%C3%A7%C3%A3o-image149619262>





5. Em casa tenha hábitos que reduzam o consumo de água potável, veja alguns exemplos:

- Reutilize a água da máquina de lavar roupas para lavar as calçadas.
- Mantenha a torneira fechada enquanto escova os dentes.
- Evite banhos demorados.
- Ao lavar as louças deixe a torneira fechada enquanto esfrega com a esponja e abra somente na hora de enxaguar.
- Evite lavar o carro com mangueira, use um balde para evitar o desperdício de água.

Na Figura 25 temos algumas dicas de como economizar água em nossas residências.

Figura 25 – dicas de economia de água em nossas residências.

## DICAS DE ECONOMIA



DESLIGUE O CHUVEIRO AO SE  
ENSABOAR.



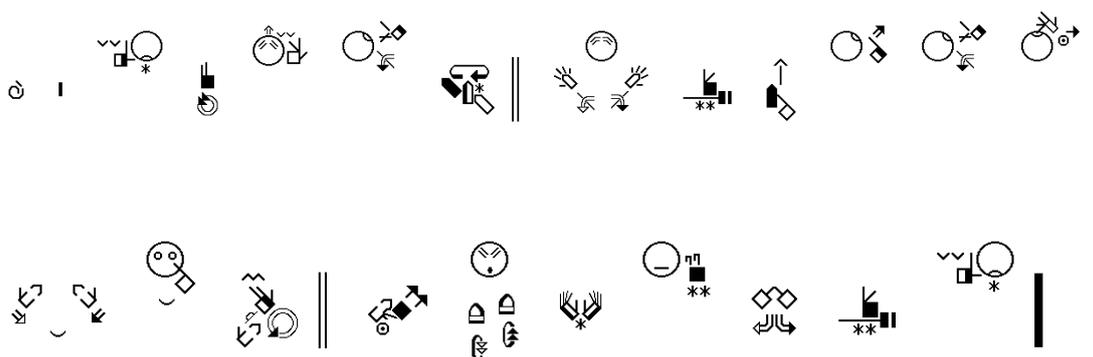
AO ENSABOAR A LOUÇA FECHÉ A  
TORNEIRA.



FECHÉ A TORNEIRA QUANDO  
ESCOVAR OS DENTES.



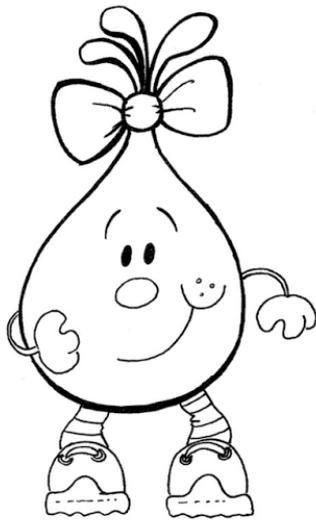
AO ESFREGAR AS ROUPAS, NÃO  
DEIXE A TORNEIRA ABERTA.



6. A água é um bem de uso comum e é essencial para todos os seres vivos, então preserve-a e espalhe esta ideia ao maior número de pessoas que conseguir.

Agora observe as imagens da Figura 26 e escreva como os personagens da Turma da Mônica estão colaborando com a preservação do meio ambiente.

Figura 26 – Atividade de conscientização sobre o uso adequado da água

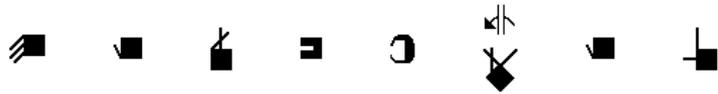


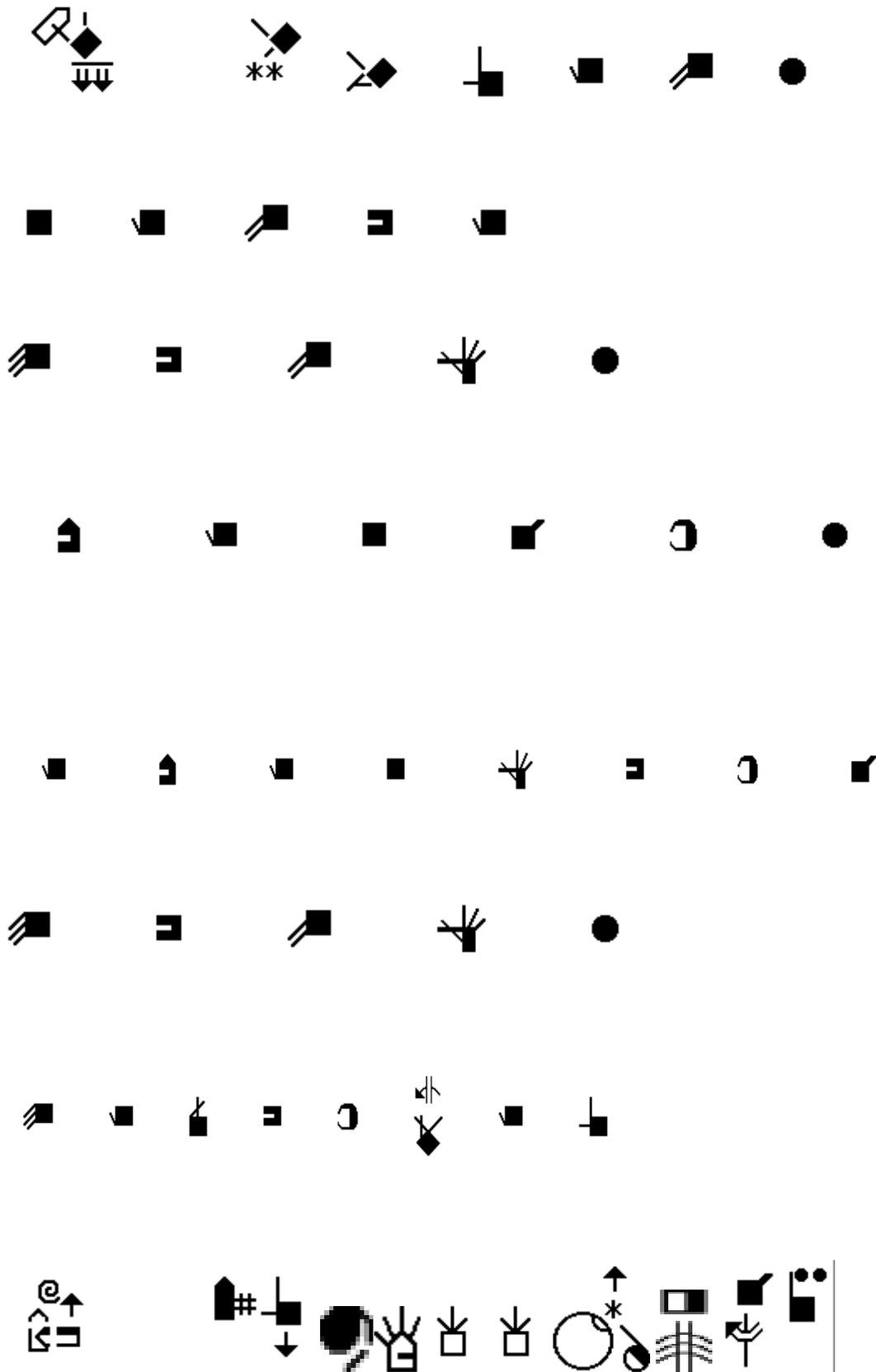
# ÁGUA

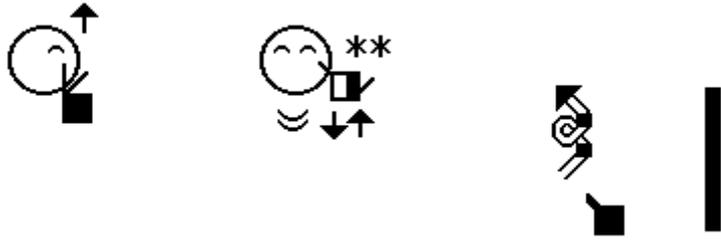
SE ECONOMIZAR  
NÃO VAI FALTAR!

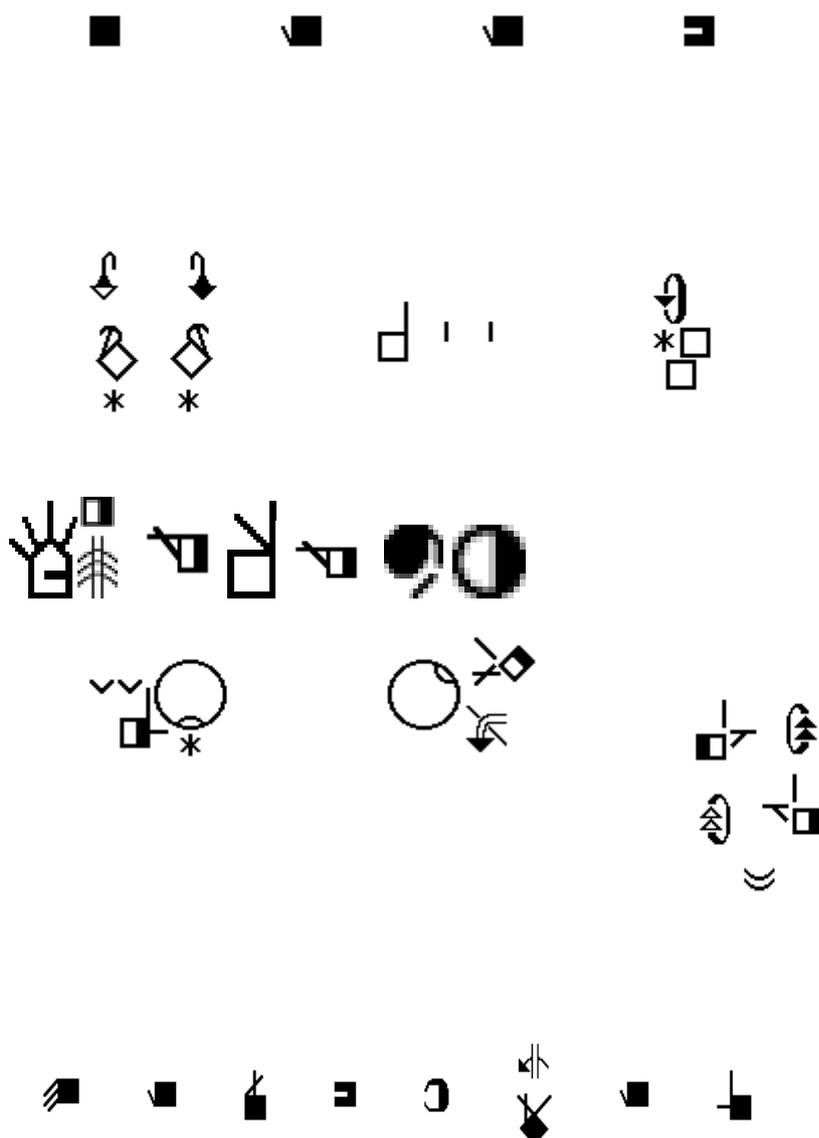
www.IDEIACRIATIVA.org

The page contains four horizontal panels, each with five lines for writing on the left and a cartoon illustration on the right. The illustrations depict water-saving activities: a child brushing teeth at a sink, a person washing a car with a hose, a child showering, and a child sweeping. The cartoon character from the top left is integrated into the illustrations, appearing as the person brushing teeth, the person washing the car, and the person showering.









7. Conheça o Plano Diretor do município de Marechal Cândido Rondon que está disponível em <http://antigo.mcr.pr.gov.br/secretaria/1> nesse documento consta o Plano de Saneamento Básico e abastecimento de Marechal Cândido Rondon que foi elaborado a partir do que está estabelecido na Lei 9.433, de 08 de janeiro de 1997, essa Lei também é conhecida como Lei das Águas. Confira informações importantes sobre o abastecimento:

O SAAE (Sistema de Abastecimento de Água e Esgoto) de Marechal Cândido Rondon é uma autarquia municipal, que em seus 53 anos de existência tem primado em oferecer água de qualidade à população do município.

Para atender a toda a população de Marechal Cândido Rondon, o SAAE distribui em torno de 4.872.790m<sup>3</sup> de água por ano. Toda essa água vem de 22 poços profundos e 5 minas os quais abastecem a sede e distritos do município. A Figura 27 apresenta a sede do SAAE.

Figura 27 – Sede do SAAE na rua Santa Catarina n. 750, CENTRO - Marechal Cândido Rondon/PR



Fonte: <https://radiodifusora.net/saae-de-marechal-candido-rondon-completa-53-anos-de-existencia/>





Procure no caça-palavras termos relacionados a hidrografia de Marechal Cândido Rondon.

## HIDROGRAFIA

Í Z Í Ú Á J V Ó Õ Z C T L Ô T S V Z Õ É  
 H O S J Ò S O D A Ó K E O Â A Q Ó M W T  
 D A G J Ê Â A D O N O P T Á U T A Ê S Ô  
 Í O V E B P Ü N A Á I V P N Ü P Ò Ç M Í  
 R Ô E A R A Â O U V Y T Á Ü O A E Ê Ü J  
 J À C E Í R R B D T R ã N T M M K P M D  
 ã I Q U ã Ô Ó X A A Ú U P O É B L Â A A  
 A E Q Ú Ç À Ò C Ç Á E X C V Z N N E Ç O  
 D Ò R I Ô A Q H Ç V Ü J Á Ê D I P B B G  
 N À F Ê Ç T U Z Ú A G N A S À S R A ã G  
 A Â W U D V L G F Ò A T E L O B R O B R  
 Ü J Y ã G W Á W O U Ô X V C T Í Z Á H M  
 T A I F A R G O R D I H D Ò É T Õ Ô Z A  
 J R A Z I Ô A ã F N E C L B F S A P W R  
 O A Ç V H M J X ã Ç E Ô Â Ô M T Z Í Á A  
 P G A Ô Ú Ê F X O C E R R A M B Ô L N C  
 O U J F Ç Ô E C F Ê A B A C I R U J A A  
 G Á Ê O Á Ú Ú Á W N ã Z M J D I Ô Â R N  
 I Z I U Á D K X D O F ã Ò D U X Ú Ò A ã  
 V Q H I Ê Ê Â O O ã O G Z N Ó Í Z ã P J

BACIA  
 HIDROGRAFIA  
 GUAÇU  
 MARRECO  
 RIO  
 SANGA  
 CÓRREGO  
 PARANÁ  
 GUAVIRÁ  
 HORIZONTALINA  
 MARACANÃ  
 APEPU  
 BELMONTE  
 TUNAS  
 BORBOLETA  
 CURVADO  
 JARAGUÁ  
 HAVAÍ  
 LAJEADO  
 AJURICABA

## BIBLIOGRAFIA

BACCI, D. L. C.; PATACA, E. M. Educação para Água. **Estudos Avançados**, n. 22, v. 63, 2008, p. 211-226.

BOFF, Leonardo. **Saber cuidar: ética do humano- compaixão pela terra**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

BRAGA, A. R. *et al.* **Educação ambiental para gestão de recursos hídricos**. Americana: Consórcio PCJ, 2003.

BRASIL, **LEI n. 9.433**, DE 8 DE JANEIRO DE 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos.

BRUNDTLAND, **Comissão**. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: o nosso futuro comum. Universidade de Oxford. Nova Iorque, 1987.

CALZAVARA, S.F. Uso e cobertura do solo e escoamento superficial nas bacias hidrográficas urbanas de Marechal Cândido Rondon-PR. Marechal Cândido Rondon: Colegiado de Geografia, campus de Marechal Cândido Rondon, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 2015, 141 p. Dissertação, mestrado em Espaço de Fronteira: Território e Ambiente.

CARNIATTO *et.al.* Gestão de bacia hidrográfica tendo por base um processo de educação ambiental. IN: I Seminário Internacional de Ciência, Tecnologia e Ambiente, 2009, Cascavel, PR. **Anais I Seminário Internacional de Ciência, Tecnologia e Ambiente**, UNIOESTE, 2009.

CARTA DA TERRA: **Princípios para um Futuro Sustentável**. Foz do Iguaçu: Edição ITAIPU Binacional, 2005.

COORDENAÇÃO DE ÓRGÃOS COLEGIADOS E PLANEJAMENTO DA SDT/MDA. Desenvolvimento sustentável de territórios rurais. IN: BOTELHO FILHO, F.B. **Agricultura familiar e desenvolvimento territorial: contribuições ao debate**.V.5, n.17, Brasília: Universidade de Brasília, 2005, 168 f.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo, Gaia, 1992.

GADOTTI, Moacir. **Educar para a Sustentabilidade**. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008.

JORNAL O PRESENTE. **Cercar faz história ao inaugurar primeira usina hidrelétrica**. Disponível em: <https://www.opresente.com.br/marechal-candido-rondon/cercar-faz-historia-ao-inaugurar-primeira-usina-hidreletrica/> acesso em 11 de abril de 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON. **Plano Diretor de Marechal Cândido Rondon**. Disponível em:

<http://antigo.mcr.pr.gov.br/planodiretor/1> Acesso em 25 de agosto de 2019.

INTERNATIONAL COUNCIL FOR LOCAL ENVIRONMENT INITIATIVES – ICLEI. **The local agenda 21 initiative**. Toronto, 1994.

LOUREIRO, C.F.B. **Trajetória e fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Editora Cortez, 2009.

MELO, E. C. **Educação para sustentabilidade e a experiência docente em cursos de administração**. 178 f. 2012. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2012.

OLIVEIRA, C. de. **Dicionário cartográfico**. Rio de Janeiro: IBGE, 1980. 447 f.

ONU – ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS. Objetivo 6 - Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/ods6/> acesso em 01/09/2019.

PARANÁ. **Prefeitura Municipal de Marechal Cândido Rondon. Ampla assessoria e planejamento Ltda**. FUNASA. Plano municipal de saneamento básico/ prefeitura Municipal de Marechal Cândido Rondon – Florianópolis: AMPLA, 2016.

PARANÁ. **LEI n. 17505** - 11 de Janeiro de 2013. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental e adota outras providências. Assembleia Legislativa do Estado do Paraná.

PAULA JÚNIOR, F.; Modaelli, S. **Políticas de águas e Educação Ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos/Ministério do Meio Ambiente e Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano**. Brasília MMA, 2011.

PFLUCK, Lia Dorotéa. **Marechal Cândido Rondon: o Município pela Geografia e pela História**. Porto Alegre: Evangraf, 2013.

SARRETA, Catia Rejane Liczbinski. **Sociologia do Direito à água percepções sociais, ambientais e culturais dos atores diante do direito universal à água e do processo de privatização**. 2013. 266 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais). Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2013.

SignPuddle Online, Tradutor disponível em:

<https://www.signbank.org/signpuddle2.0/translate.php?ui=12&sgn=46> acesso em 10/02/2020.

SILVA, A.S.; BOTELHO, R.G.M.(Orgs.) **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand BRASIL 1999.

SILVA, E. R. A.; PELIANO, A. M.; CHAVES, J. V. **Caderno ODS – ODS 6 Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos**. Brasília: IPEA. Disponível em:

[http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9329/1/Cadernos\\_ODS\\_Objeto\\_6\\_As\\_segurar%20a%20disponibilidade%20e%20gest%c3%a3o%20sustent%c3%a1vel%20da%20%c3%a1gua%20e%20saneamento%20para%20todas%20e%20todos.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9329/1/Cadernos_ODS_Objeto_6_As_segurar%20a%20disponibilidade%20e%20gest%c3%a3o%20sustent%c3%a1vel%20da%20%c3%a1gua%20e%20saneamento%20para%20todas%20e%20todos.pdf)  
Acesso em 20 de novembro de 2019.

TUNDISI, J. G. *et al.* A utilização do conceito de bacia hidrográfica como unidade para atualização de professores de Ciências e Geografia: o modelo Lobo (Broa) – Brotas/Itirapina. In: \_\_\_\_\_. (Org.) **Limnologia e manejo de represas**. São Paulo: Academia de Ciências de São Paulo, 1988.

**Tratado de Educação Ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global**. Aprovado na Jornada Internacional de Educação Ambiental Fórum Global – Rio 92. Série Documentos Planetários - Volume 2.

## APÊNDICE 2 - LINK DO VÍDEO

<https://youtu.be/jGyq7jLHB9s>

**ANEXOS**

**QUESTIONÁRIO SOBRE A EDUCAÇÃO ESPECIAL QUE CONTRIBUI PARA A PESQUISA DA MESTRANDA IVONETE DO CARMO DE LOURDES DO PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL – UNIOESTE - CAMPUS MARECHAL CÂNDIDO RONDON.**

1) Quantos alunos do Núcleo Regional de Educação de Toledo apresentam algum tipo de deficiência?

---

---

2) Destes alunos que apresentam deficiência, quantos tem direito a um professor PAEE?

---

---

3) Quantos alunos surdos estão matriculados no Núcleo Regional de Educação de Toledo?

---

---

4) Quantos alunos frequentam as salas de recursos no Núcleo Regional de Educação de Toledo?

---

---

5) No município de Marechal Cândido Rondon, quantos alunos frequentam sala de recursos?

---

---

6) No município de Marechal Cândido Rondon, quantos alunos são surdos?

---

---

7) Todos os alunos surdos do Núcleo Regional de Educação de Toledo possuem professor intérprete?

---

---

8) Dentre todas as deficiências apresentadas pelos alunos no Núcleo Regional de Toledo, qual tem maior incidência?

---

---

9) Os casos de alunos surdos dentro do Núcleo Regional de Toledo têm aumentado ou diminuído nos últimos anos?

---

---