



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS DO AMBIENTE**  
**PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM REDE NACIONAL**  
**PARA ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS (PROFCIAMB)**



**OSMAR CORDEIRO DA SILVA**

**GUIA METODOLÓGICO:**  
**EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLA MULTICULTURAL**

**SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA – AM**

**2021**

**OSMAR CORDEIRO DA SILVA**

**GUIA METODOLÓGICO:  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLA MULTICULTURAL**

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais - PROFCIAMB como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

**Área de atuação:** Ambiente e Sociedade

**Projeto estruturante:** Comunidade, Saúde e Ambiente

**Orientadora:** Profa. Dra. Edilza Laray de Jesus

**SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA – AM**

**2021**

## CRÉDITOS

**Autor:** Osmar Cordeiro da Silva<sup>1</sup>; Edilza Laray de Jesus<sup>2</sup>

**Figuras:** autor e demais Professores e estudantes da Escola Estadual D. João Marchesi, São Gabriel da Cachoeira – AM.

**Desenhos complementares:** Marcelino Antônio Neto Prado Freitas

**Colaboradora:** Clara Martins da Silva

### TERMO DE LICENCIAMENTO

O Guia metodológico “Educação Ambiental em Escola Multicultural” de autoria de Osmar Cordeiro da Silva e Edilza Laray de Jesus está licenciado com uma *Creative Commons atribuição uso não-comercial/compartilhamento sob a mesma licença 4.0*

*Brasil*. Para ver uma cópia desta licença visite o endereço:

[https://creativecommons.org/licenses/by\\_nc-sa/4.0/](https://creativecommons.org/licenses/by_nc-sa/4.0/)

---

<sup>1</sup> Mestre em Ensino das Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Professor da Escola Estadual D. João Marchesi. E-mail: silviayupuri@gmail.com

<sup>2</sup> Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) e colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (ProfCiamb) /UFAM. E-mail: ejesus@uea.edu.br

## AGRADECIMENTOS

Ao meu bom Deus, a N.S. de Fátima, pela saúde e superação nos momentos de dificuldades fortalecendo-me a prosseguir nessa caminhada de novo desafio que me proporcionou em nova aprendizagem.

A minha querida esposa Rosalina, aos meus filhos amados Osmar Filho, Clara e Juliane, pela compressão e companheirismo, nesse momento de dificuldade de enfrentamento da nova pandemia do Covid-19, principalmente pela colaboração e incentivo para a conclusão do trabalho do Produto Final. Vocês foram a minha força e fundamentais nessa etapa tão difícil. O meu muito obrigado.

Ao meu pai Pedro, peça fundamental nos relatos de informações do trabalho e a minha irmã Rosilda pela orientação e colaboração, via WhatsApp, na escrita em língua Tukano durante o isolamento social e aos meus familiares que me compreenderam e apoiaram em mais um momento da dificuldade para a construção do produto direta e indiretamente. Vocês sempre foram o alicerce da minha vida. A minha sincera gratidão.

Aos discentes do Ensino Médio, participantes do processo de trabalho e fundamentais para o resultado alcançado, pela contribuição e compreensão durante a execução do trabalho. Agradeço pela colaboração e o meu muito obrigado

Aos docentes do turno vespertino, em especial a Anunciata, Ádria e Galberto, bela colaboração e paciência durante o processo. O meu muito Obrigado.

Ao amigo e ao docente Marcelino, mesmo ausente na escola, colaborou com sua ilustração e na escrita em língua Tukano nesse momento tão difícil de isolamento social, sempre mandando mensagens via WhatsApp. De coração muito obrigado.

A Prof. (a) Dr. (a). Edilza Laray de Jesus, agradeço muito pela orientação que recebi durante os trabalhos sempre com carinho e compreensão nos momentos difíceis, sempre incentivando no decorrer do processo de trabalho. A ela, o meu respeito e a minha sincera gratidão por fazer parte do meu crescimento humano e profissional.

A Dra. Kátia Viana Cavalcante, professora e coordenadora do curso de Mestrado, pela paciência, responsabilidade e incentivo na condução do curso, o meu profundo agradecimento.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	5
<b>1 SITUANDO O DOCENTE EM RELAÇÃO ÀS INTENCIONALIDADES DO GUIA METODOLÓGICO</b>	<b>8</b>
1.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL	8
1.2 CIDADANIA E ESCOLA	10
1.3 ESCOLA E MULTICULTURA	11
1.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA PRÁTICA INTERDISCIPLINAR	12
1.5 ESCOLA DE TODOS PARA TODOS	12
1.6 AS FORMAS DE EDUCAÇÃO	13
1.7 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	16
1.8 CONCEITO DA NATUREZA E ECOLOGIA	18
<b>2 PROPOSTAS DE ATIVIDADES</b>	<b>36</b>
1.1 TRILHA ECOLÓGICA DA VIA CRUCIS – MORRO DA BOA ESPERANÇA	36
2.2- VISITAS AOS PONTOS TURÍSTICOS DA CIDADE MORENA	37
2.3. CAMINHADA ECOLÓGICA: O OLHAR SOBRE OS IGARAPÉS	38
2.4- CONSTRUINDO PIÃO COM CAROÇO DE TUCUMÃ	39
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>40</b>

## APRESENTAÇÃO

Este produto destina-se a professores indígenas que trabalham com o Ensino Médio em escola multicultural e sentem limitações de ordem didática e metodológica para trabalhar a Educação Ambiental. Resulta da dissertação de Mestrado intitulada de “EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESPAÇO ESCOLAR MULTICULTURAL EM SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA – AM ”. As atividades pedagógicas podem ser desenvolvidas tanto no interior da sala de aulas quanto em atividades extraclasses.

No Ensino Médio os docentes estão cômicos das responsabilidades formativas educativas e concordam trabalhar a educação ambiental como tema interdisciplinar e transversal, porém desconhecem conteúdos, questões didáticas e metodológicas e não a incluem nos seus planos de ensino. Quando os conteúdos ambientais constam nos livros os docentes ignoram, com exceção de algumas disciplinas. Outros atribuem a inexistência de um laboratório de informática para pesquisar os temas ambientais, quando temos o melhor laboratório do mundo: a natureza. A seguir será demonstrada na figura 1, a ilustração do saber tradicional indígena, abaixo:

Figura 1 – Ilustração do saber tradicional para a vida da geração futura



Fonte: arquivo da pesquisa, 2020

Recomendamos que o uso deste Guia sirva de instrumento para docentes, discentes, administrativos e a comunidade alavancarem o processo de conscientização, da sensibilização e da transformação do novo pensar e olhar sobre os problemas ambientais, num diálogo respeitoso com os saberes indígenas, historicamente construído no respeito à natureza, pois somos parte dela e ela é parte de nós.

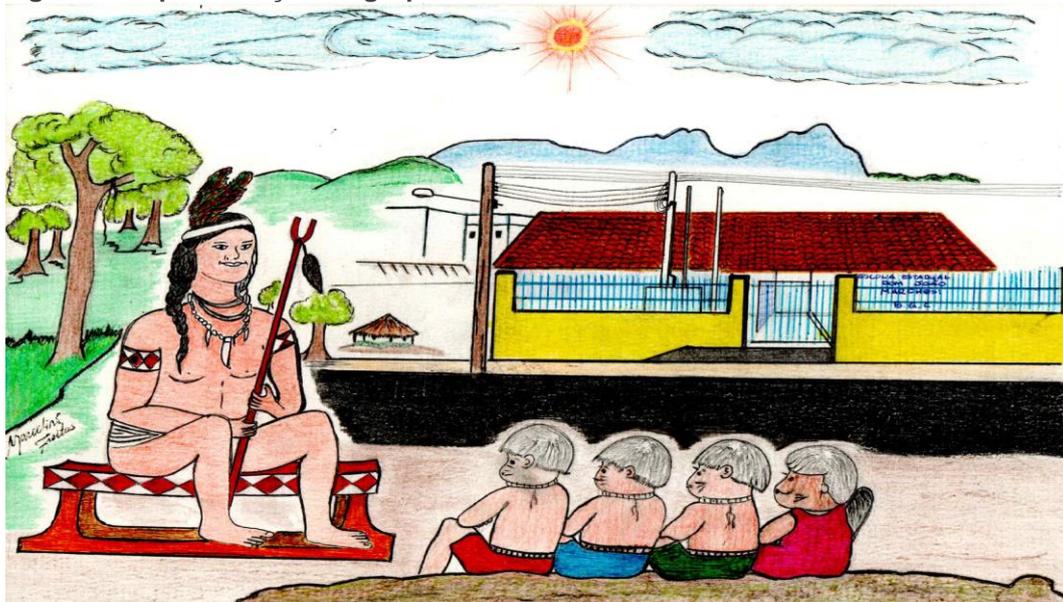
Sugerimos que ao usar este Guia seja trabalhado com conteúdos curriculares de modo interdisciplinar visando o desenvolvimento de responsabilidades individuais e coletivas relativas ao meio ambiente.

## O DESAFIO DE ENSINAR A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

*“Maatapi ta ayũno we’enó a’ti imikohore ayũnó ěhopeonó, tisanó, niisetiro we’na tũnikã ayũnó niãto nĩna. Mani di’ta pahkó niipetise o’ômo tũnikã mani mĩĩ ba’á kãtisere. Maatapi ta mãsinó educaçãõ ambiental na pihi nosere tũnikã mani yẽ’kisimiã kiosere akobotikanã tũnikã mani tutuakã, mani keoro we’kane be’ropi a’tiana a’ti imikohore keoro we’na sama nana. ”*

Yupuri

Figura 2- Representação de grupos sociais com a escola



Fonte: Pesquisador, 2019

***“Desde cedo aprendemos a cuidar da natureza, a respeitá-la, a amá-la, a conviver em harmonia e de forma equilibrada. Nossos pais nos ensinaram que a mãe natureza nos oferece de tudo que precisamos e tiramos dela o essencial para a vida, mas parece que nos esquecemos de colocar em prática os conhecimentos e as sabedorias milenares de nossos ancestrais para continuar preservando e defendendo a natureza para futuras gerações. ”***

Osmar

## 1 SITUANDO O DOCENTE EM RELAÇÃO ÀS INTENCIONALIDADES DO GUIA METODOLÓGICO

### 1.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para a construção do conceito sobre Educação Ambiental voltada para o meio ambiente com docentes na escola é necessário e interessante apresentar através de slides e em PDF as leis, normas, resoluções e decretos para levar aos seus conhecimentos e facilitar a prática pedagógica e o ensino-aprendizagem dos discentes nas salas de aulas. A figura 1 abaixo, ilustra a dificuldade do docente na abordagem no ensino da EA.

Figura 1 - ilustração da dificuldade da abordagem da EA



Fonte: arquivo da pesquisa, 2019

### Constituição Federal (CF) /1988

Em seu **Artigo 225**. “ 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. ” No **inciso VI**, a qual estabelece ser dever do Estado e de todos *promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.*

**Lei nº 6.938/1981**

Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), no seu inciso X do Artigo 2º, estabelecia que a Educação Ambiental deve ser ministrada em todos os níveis de ensino, objetivando a capacitá-la para a participação ativa na defesa do meio ambiente.

**Lei nº 9.394/1996**

Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), prevê que na formação básica do cidadão seja assegurada a compreensão do ambiente natural e social, que os currículos do Ensino Fundamental e do Médio devem abranger o conhecimento do mundo físico natural; que a Educação Superior deve desenvolver o entendimento do ser humano e do meio em que vive; que a Educação tem, como uma de suas finalidades, a preparação a preparação para o exercício da cidadania.

**Lei nº 9.795/1999**

Regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, dispõe especificamente sobre a Educação Ambiental - EA e institui a Política Nacional da Educação Ambiental – PNEA, como componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidade no processo educativo.

**Art. 1.º** Entendem-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

**Art. 2.º** A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

**Resolução do CEE/AM nº 122/ 2010**

Estabelece a aprovação do Regimento Geral das Escolas Estaduais do Amazonas, que trata no Cap. IV, - dos Requisitos Físicos e dos Programas a serem implementados nas escolas, entre elas está a educação ambiental.

## **Resolução do CNE/MEC nº 2/2012**

Estabelece no seu artigo 1º as Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições de Educação Básica e de Educação Superior, orientando a implementação determinada pela CF/88 e pela Lei da PNEA.

Todos os instrumentos regulamentam a Educação Ambiental nas instituições de Ensino de Educação Básica e no Ensino Superior, pois a preparação para o exercício da cidadania e para a participação ativa na defesa do meio ambiente é, também, tarefa da escola.

### **1.2 CIDADANIA E ESCOLA**

A questão da temática cidadania deve ser debatida amplamente em sala de aula pelos docentes, pois a escola é um lugar de aprendizagem e, sobretudo, um espaço de convivência, de cooperação e de resolução de conflitos. A escola ensina a fazer uso do conhecimento e da informação na compreensão da realidade, sendo que o conhecimento ajuda a promover cidadãos participativos e interventores. Assim, a cidadania é assumida como área transversal, podendo na abordagem refletir um conjunto de temáticas como a educação para os direitos humanos, a educação ambiental, a educação para a saúde, os quais constituem preocupações da sociedade atual. Figura 2 demonstra a interação dos discentes e docentes no evento escolar.

**Figura 2- Imagem da participação dos discentes e docentes no evento escolar**



**Fonte: arquivo da pesquisa, 2019**

Propõe-se, assim, a sensibilizar discente e docentes para uma compreensão e uma participação mais consciente na sociedade, questionando comportamentos, atitudes e valores, podendo ser trabalhada de forma articulada e interdisciplinar. A educação para a cidadania visa desenvolver nos discentes, atitudes de autoestima, respeito e regras de convivência que conduzam à formação de cidadãos solidários, autônomos, participativos e civicamente responsáveis. Estimular a participação ativa dos discentes na vida da turma e da comunidade em que estão inseridos.

### **1.3 ESCOLA E MULTICULTURA**

Na escola multicultural, como a Escola Estadual Dom João Marchesi, é comum perceber a presença da diversidade cultural, pois, existem na escola discentes de 11 etnias, além de peruanos e colombianos e das demais regiões do país. Os docentes, são de diferentes etnias e precisam ser bons mediadores, saber explorar a curiosidades dos discentes, saber ouvi-los, respeitar os diferentes, e por meio destes rever suas práticas pedagógicas. Nas atividades escolares e nos eventos o docente deve proporcionar aos discentes a escrita em suas linguagens de cada grupo étnico que pertence e depois traduzi-las em língua portuguesa e espanhol como forma de fortalecer, valorizar a sua identidade, conhecimento e diversidades culturais presentes, como veremos na figura 3, confecção da escrita na faixa em Tuyuca.

Figura 3- Imagem da confecção da escrita em etnia Tuyuca.



Fonte: arquivo da pesquisa, 2019

A escola é um local, por excelência, de socialização, de respeito e de busca de conhecimento. O docente deve observar as crianças e os jovens para melhor agir com eles, ver como despertar nela a curiosidade, esperar que o interesse suscita perguntas e ajudá-la a descobrir, por ela própria, a resposta para essas mesmas perguntas.

#### 1.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA PRÁTICA INTERDISCIPLINAR

Os problemas ambientais que agredem o mundo, fruto do uso indiscriminado dos recursos naturais que ele nos oferece, levam para sociedade várias consequências, como a poluição, desmatamento, degradação ambiental, o acúmulo de resíduos sólidos e outros. Abordar em sala que as consequências são fruto da ignorância, egoísmo e da ganância do ser humano, ele é o responsável pela crise ambiental e por ser um ser racional e dele deve partir a solução dos problemas.

A Educação Ambiental, vista como uma prática interdisciplinar, possui como objetivos a construção de valores e práticas que não apenas almejam a conscientização ambiental, mas também a sua sensibilização e ação no ambiente em que se vive.

Acreditar que a EA vai muito além de promover ações em dias festivos como, por exemplo o dia mundial do meio ambiente é função de um docente que veja nela o papel interdisciplinar a que se propõe, logo, o docente além de mediador, deve entender que ele trabalhará com temas que irão firmar **valores** e **atitudes** como comunhão e **humildade**, ou seja, uma educação interdisciplinar gera atitudes interdisciplinares.

As questões ambientais têm ganhado cada vez mais destaque em diversas esferas da sociedade. Sob a ótica da EA, é sabido que ela tem um papel essencial no estímulo de alternativas que possam influenciar na sensibilização e conscientização dos indivíduos enquanto parte de uma busca constante de uma sociedade igualitária.

### **1.5 ESCOLA DE TODOS PARA TODOS**

Dentro do contexto cultural da etnia Tukano, “escola de todos para todos” teria essa tradução: **“NI ÎPE’TINA BU’ÊRI WI’ Í”**. A Escola Marchesi tem esse aspecto diversificado de atender discentes de todas as diversidades culturais que poucas escolas têm esses privilégios, a não ser as escolas estaduais e escolas municipais indígenas de São Gabriel da Cachoeira-AM.

Ao ser contemplada como direito de todos e dever do Estado, pressupõe-se que o sistema educacional promova a igualdade de oportunidades entre todos, na perspectiva de atender ao que determina a Constituição. Nessa linha de pensamento, educação é a única que possui mais condições de promover mudanças no comportamento da sociedade, tendo em vista a sua função de formar e socializar, bem como o compromisso com o processo inclusivo, independente a grupo social que pertença, buscando alcançar a igualdade entre os indivíduos.

## 1.6 AS FORMAS DE EDUCAÇÃO

As escolas e os docentes devem escolher o caminho adequado para a prática pedagógica do docente, para isso é necessário conceituar as diversas formas de conceitos sobre a educação, para conhecimento e compreensão do discente, como veremos a seguir:

### **Educação**

É o ato de educar, de instruir, é cortesia, disciplinamento. A educação significa também o meio em que os hábitos, costumes e valores de uma comunidade são transferidos de geração a geração. *Tecnicamente* é um processo contínuo de desenvolvimento das faculdades físicas, intelectuais e morais do ser humano, a fim de melhor se integrar na sociedade ou no seu próprio grupo. No *sentido formal* é todo o processo contínuo de formação e ensino aprendizagem que faz parte dos currículos de estabelecimentos oficializados de ensino, sejam eles públicos ou privados.

### **Educação Familiar**

Dar a importância no diálogo com os discentes sobre a família, que o alimenta, protege e educa. É nos pais que os filhos se espelham para criar sua própria família, repleta de amor e intenso respeito, como eles aprenderam com seus pais, e passam isso entre as gerações criando um círculo, transmitindo o bem à humanidade. Refere-se ao dever e função dos pais ou responsáveis no ato de educar os filhos visando sua formação e desenvolvimento integral do caráter, da personalidade, dos valores morais, éticos, espirituais e estéticos, da cidadania, da autoestima, da autonomia, dos limites e no acompanhamento de sua vida escolar.

O aprendizado na atualidade é limitado, fechado, tanto na escola como também nas suas casas, o discente não tem contato no cotidiano com natureza, diferente da comunidade. Na comunidade se mantém o contato com a natureza desde a chegada ao mundo e sendo diária, bem como, bem como a EA com a lei da natureza.

### **Educação Indígena**

Nessa temática é preciso valorizar a perspectiva étnico-cultural a educação do convívio estabelecida da relação do indivíduo com o grupo e família, da prática e da observação. É o conhecimento que é repassado através da oralidade procurando preservar suas culturas e saberes tradicionais, dos rituais, costumes, crenças, danças, práticas medicinais, fundamentais no combate contra o Covid-19, da relação e o respeito com a natureza. Nessa educação as crianças indígenas de diversos grupos étnicos observam e aprendem muitas coisas com seus pais e parentes próximos, como irmão, tios e avós, caminham juntos com eles, observam atentamente o que os mais velhos estão fazendo ou dizendo, durante a ida para roça, quando vão pescar e caçar com os adultos, e brincam muito.

O contato com o meio ambiente é realizado muito cedo e aprendem o manejo de recursos naturais de forma consciente, retirando dela o essencial, respeitando seus ciclos naturais e mantendo para futuras gerações. Na comunidade o aprendizado é livre, aberto, no laboratório da vida e da natureza.

### **Educação Escolar**

A escola deve promover a conscientização e da importância de valorizar a educação para suas vidas, conforme o Artigo 205, da CF/88: *“A educação, direito de todos e dever do estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. “*

### **Educação Escolar Indígena**

A abordagem da temática se torna importante nas escolas, como da Escola Marchesi, por atender às diversidades culturais dos discentes conforme a Constituição Federal de 1988, que assegura aos povos indígenas o direito à uma educação diferenciada. A CF permite acesso aos conhecimentos universais, pelo uso da língua materna e pela valorização dos conhecimentos e práticas tradicionais dos povos indígenas que se materializa com calendários escolares adaptados às atividades do povo, no uso de material didáticos próprios e na docência de professores indígenas, membros de suas respectivas comunidades.

## Educação Ambiental

Com a temática o docente pode dialogar com discentes na sala de aula reforçando e conscientizando que a Educação Ambiental é um processo de educação, responsável por formar indivíduos preocupados com os problemas ambientais e que busquem a conservação e preservação dos recursos naturais e a sustentabilidade. A partir deste é necessário desenvolver nas pessoas a consciência dos problemas ambientais e estimulá-los a tentar buscar soluções para estes problemas, mas construir um futuro limpo para as futuras gerações. A inserção é um desafio que pode ser conquistado, como será demonstrada na figura 13, a importância do trabalho em conjunto entre as escolas.

**Figura 4 – Imagens da abordagem das diversas formas de educação**



Fonte: arquivo da pesquisa,

É importante que as Escolas Municipais de Educação Escolar Indígenas e as escolas convencionais do estado, busque no fortalecimento durante o planejamento pedagógico das escolas da importância de abordar os temas ambientais, bem como a inclusão da sua prática nos seus respectivos planos visando a conscientização dos discentes e na sua formação como pessoa humana.

As escolas precisam fortalecer a inserção dos temas ambientais nos planejamentos pedagógico, objetivando proporcionar discussões sobre essas

questões e da importância de incluir nos conteúdos programáticos, no calendário escolar, nos respectivos planos, buscando o fortalecimento e na reformulação da prática pedagógica, tendo em vista a conscientização, a mudança de atitude e visando o ensino-aprendizagem. É o caminho a ser trilhado para a implementação e o sucesso.

## **1.7 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Prosseguindo com o trabalho é necessário que a escola busque em conjunto com os docentes e a comunidade escolar as melhores estratégias didáticas para o ensino de EA nas escolas, como na escola Marchesi. A estratégia foi concentrada para o Ensino Médio, porém o processo de articulação de ensino poderá ser ajustado também para o Ensino Fundamental, tendo o propósito a construção de valores, conhecimentos, atitudes voltadas para a conservação ambiental, visando para o bom uso do bem comum e qualidade de vida dos grupos sociais ou étnicos.

Para a concretização, o docente precisa pensar ou repensar o ensino para que os sujeitos possam de fato compreender esse papel no presente a partir da própria realidade. E uma das formas de determinar as temáticas ambientais foi através de diálogo nas salas de aulas e oficinas pedagógicas tanto para discentes e docentes, pois ouvi-los e criar grupos de discussão sobre a demanda das temáticas foi fundamental.

A oficina com os docentes foi importante, pois na reunião contou com a participação dos administrativos da escola e ouvi-los deles as suas opiniões foi fundamental para o sucesso. Veremos a seguir na figura 5, a imagem da oficina pedagógica com docentes e administrativos.

**Figura 5- Imagem da oficina pedagógica com docentes e administrativos**



Fonte: arquivo da pesquisa, 2019

Os docentes precisam ser atenciosos com os discentes, o exemplo foi nessa oficina pedagógica, a abertura do diálogo e ouvi-los deles não tem preço. Os discentes foram responsáveis por listarem os temas ambientais, elaborar com eles os gráficos, a escrita, as correções das palavras e receber propostas de como realizar atividades foi muito gratificante. Após a listagem foi necessário, com a participação dos docentes, conceituar temas para proporcionar a compreensão dos discentes. A seguir será demonstrada na figura 6, a participação dos docentes na oficina pedagógica.

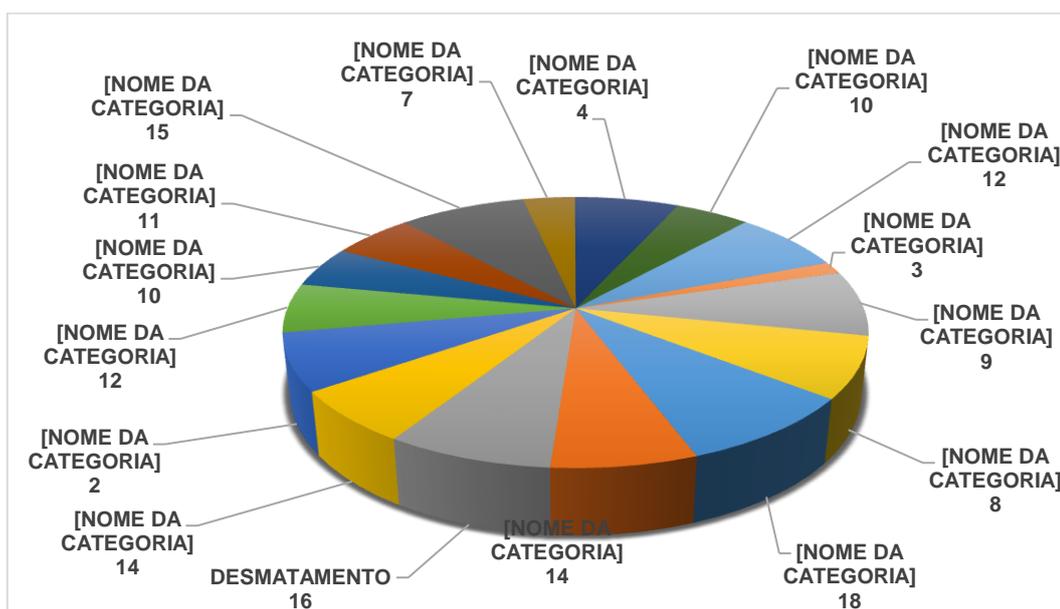
**Figura 6- Imagem de oficina pedagógica com discentes**



Fonte: arquivo da pesquisa, 2019

A pedido dos discentes, algumas palavras serão apresentadas na escrita da Língua Tukano. Foi desafiador, com trabalho em equipe com docentes vencemos o desafio. A seguir será demonstrada na figura 7 o gráfico das temáticas ambientais listadas por discentes.

Figura 7- Representação das propostas de temáticas ambientais dos discentes



Fonte: Pesquisador, 2019

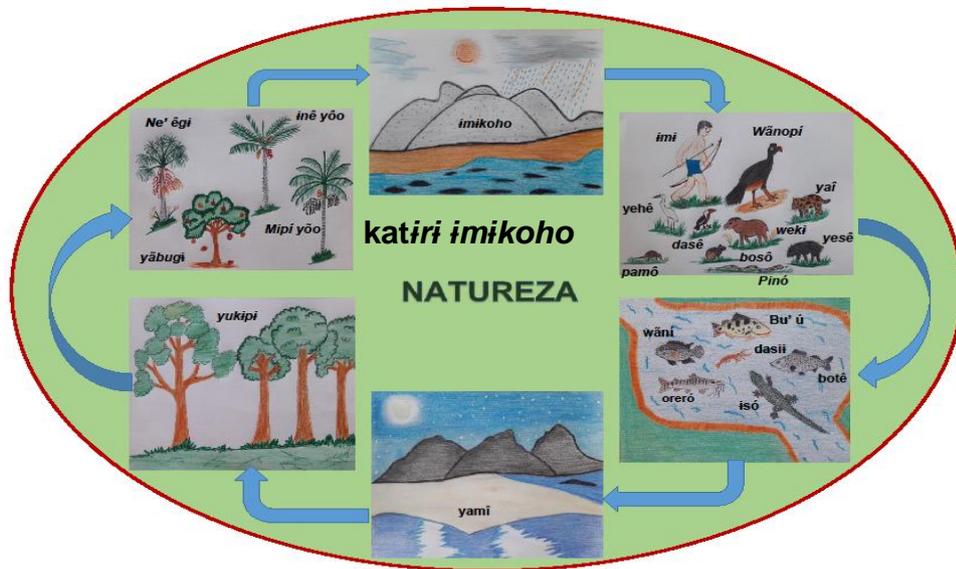
As escritas em língua da etnia tucana foram uma das formas encontrada para estimular a participação dos discentes nas salas de aula e nas atividades ou em eventos a serem realizados na escola. Os docentes podem utilizar a escrita em outras linguagens étnicas co-oficiais (Tucano, Baniwa e Nheengatu) ou não, bem como das áreas da linguagem: português e espanhol e depois traduzi-las para a compreensão da comunidade escolar ou visitantes, como veremos a seguir em alguns momentos.

## 1.8 CONCEITO DA NATUREZA E ECOLOGIA

**Natureza (Katiri Imikoho)** – O uso mais habitual do termo diz respeito ao conjunto dos seres vivos, seres humanos, animais e plantas, e os fenômenos que ocorrem de maneira natural, isto é, sem intervenção do homem ou de meios

artificiais. A figura 8, demonstra a representação do mundo da natureza na visão dos indígenas.

**Figura 8 –Representação do mundo da Natureza no olhar dos indígenas**



Fonte: arquivo da pesquisa, 2020

A terra é o lar da natureza, é o mundo natural ou universo físico. Nesse contexto, a natureza é de todo mundo e precisamos cuidar dela. Na prática pedagógica, os docentes podem relatar, orientar e discutir com os discentes que o povo indígena vem mantendo a boa relação com natureza a milhares de anos valorizando e respeitando os seus ciclos naturais contribuindo na garantia da manutenção do meio ambiente de acordo com seus conhecimentos e tradições culturais de forma equilibrada e sustentável.

As escolas podem e devem ter o papel importante na conscientização dos seus discentes a partir das temáticas ambientais a serem abordadas durante as práticas pedagógicas realizadas nas salas de aulas.

### **Ecologia (katiná vi'í bueró)**

A palavra ecologia foi empregada pela primeira vez pelo biólogo alemão E. Haeckel em 1866 em sua obra *Generelle Morphologie der Organismen*. Ecologia vem de duas palavras gregas: *Oikós* que quer dizer “casa”, e *logos* que significa “estudo”. Ecologia significa, literalmente, a *Ciência do Habitat*. É a ciência que estuda as condições de existência dos seres vivos e as interações, de qualquer



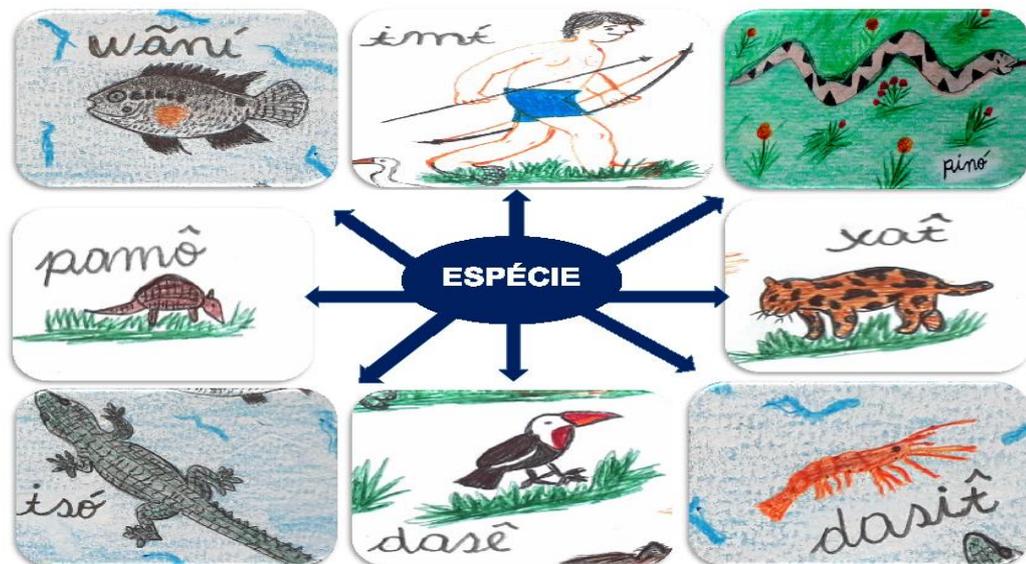
## Níveis de Organização da Ecologia

### Espécie (mehkã buhná)

É o conjunto de indivíduos semelhantes (estruturalmente, funcionalmente e bioquimicamente) que se reproduzem naturalmente, originando descendentes férteis. Ex.: Homo sapiens (*imi*), onça (*yaî*), cobra (*pinó*), jacaré (*isó*), camarão (*dasii*), aracu (*boté*), tucano (*dasê*), tatu (*pamô*), etc. A partir do conceito conscientizar os discentes da importância da reprodução para a existência das espécies, principalmente para garantir a manutenção e equilíbrio do ecossistema. Orientar que a espécie vive sem o homem, mas o ser humano não vive sem a espécie.

Portanto, preservar a espécie é necessário para manter o equilíbrio ecológico e garantir a sobrevivência do homem do presente e das futuras gerações. A figura 10, demonstra a ilustração de espécies de seres vivos de acordo com a realidade do discente como segue abaixo.

Figura 10 – Ilustração de espécies de seres vivos da natureza



Fonte: arquivo da pesquisa, 2020

### População (ka'tinã nenenó)

É o conjunto de organismos ou indivíduos de uma mesma espécie que vivem numa mesma área no e num determinado período em uma mesma área geográfica,

como concentração de pessoas (**mahsã nenenó**), de andorinhas (**bá'roá**), cupis (**bû'tuá**), piabas (**sê'ã**), pombos (**bû'á**), de ratos (**bi'í ou bi'á**), de jacarés (**isó'á**), de antas (**wekî**), formigas (**biaponá**), tucunarés (**bu'á ou bu'ũ**), jacundá (**waí poná**), formigas (**bia'poni**), etc. Será demonstrada na figura 11, abaixo, a representação de diferentes seres vivos da natureza em um local de acordo com a realidade de convívio de cada discente e com línguas étnicas diferenciadas, como a tradução de escrita.

Figura 11 - Registro reunião de diferentes seres da natureza em um local.



Fonte: arquivo da pesquisa, 2021.

### Comunidade (ka'tiná makâ)

É formada por todos os organismos ou de várias populações que vivem em uma área, em um determinado período em uma mesma região. Ex.: seres de lago (jacaré - **isó**, acará - **wãní**), seres de uma floresta (homem - **imi**, cobra - **pinó**, cutia - **bosô**, tatu - **pamô**, porco - do mato - **nikî yesê**, anta - **wekî**, tucano - **dasê**, mutum - **wãnopí**, onça - **yai**, garça - **yehê**), seres de um rio ou igarapés (aracu - **botê**, camarão - **dasií**, surubim - **oreró**), etc. Essa junção de populações pode se dar de acordo com o tempo ou de abundâncias de alimentos, enchentes e vazantes, piracemas de peixes, e até mesmo migrações de espécies.

Os docentes devem dar a importância da comunidade como parte viva de um ecossistema, mas também fazer entender como as espécies agrupam-se e como o meio ambiente tem efeito sobre esses agrupamentos. O aumento exagerado pode

causar desequilíbrio ecológico e afetar também os indivíduos com os quais essa população interage.

Entretanto existe um tamanho ideal para cada população que se mantém mais ou menos constante ao longo dos tempos. A seguir será demonstrada na figura 12, a representação de seres vivos em um determinado local de acordo com a realidade do município ou das comunidades de cada discente.

Figura 12 – Representação de seres vivos em um determinado local.



Fonte: arquivo da pesquisa, 2020.

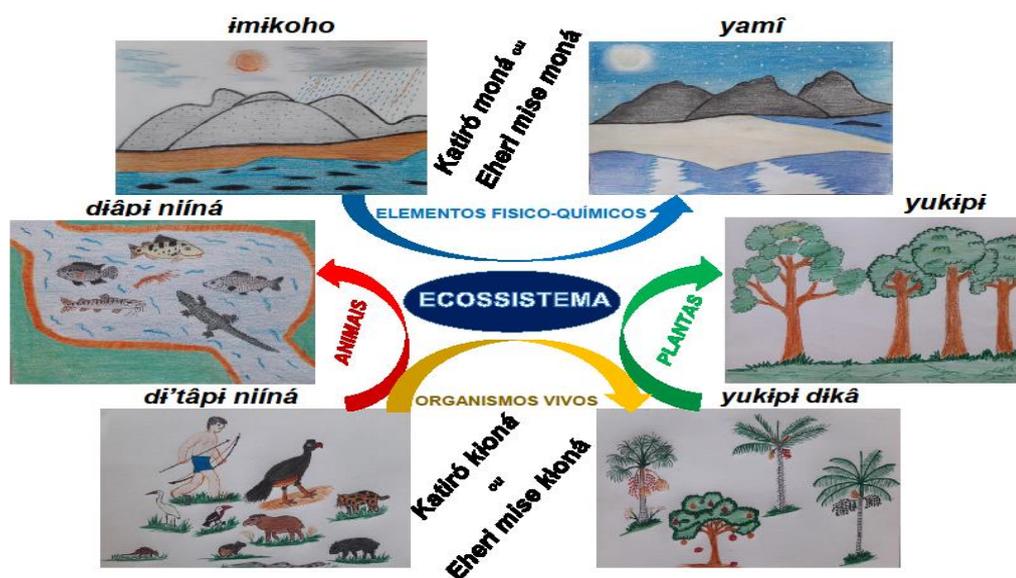
## Ecossistema

A palavra foi utilizada pela primeira vez em 1935, pelo ecólogo inglês Arthur George Tansley. Utilizou esse termo para descrever uma unidade em que componentes bióticos e abióticos interagem entre si formando um sistema estável, equilibrado e autossuficiente. Ecossistema é um conjunto formado pela interação entre os componentes bióticos, como organismos vivos (**Katiró kioná ou Eheri mise kioná**): plantas (árvores - **yukipi** e árvores frutíferas - **yukipi dikâ**), animais (animais da terra - **di'tâpi niíná** e animais dos rios - **diâpi niíná** e micróbios, e os componentes abióticos, elementos químicos e físicos (**Katiró moná ou Eheri mise moná**), como o ar (**o'mé**), a água (**akô**), o solo (**di'tâ**) e os minerais (**itâpá**).

Os docentes podem conceituar de acordo com a realidade dos discentes, expondo o ecossistema como uma unidade em que os seres vivos e seres não vivos

interagem e exemplificam como uma floresta, animais, tipo de solo, clima, lagos, pedras, etc. Lembra também que dentro de um ecossistema existem vários tipos de consumidores, que juntos formam a cadeia alimentar. Alguns componentes bióticos e abióticos, não vão ser encontradas com frequências em algumas localidades da zona rural, mas na sede do município temos todos os componentes a serem trabalhadas e exemplificadas nas salas de aulas, como a figura 13 demonstrará a representação ilustrativas, de acordo com realidades do município, de organismos vivos e elementos químico-físicos da natureza.

Figura 13 - Representação de organismos vivos e não vivos



Fonte: arquivo da pesquisa, 2019.

### Meio Ambiente (Niisétisé niinó)

É um conjunto de unidades ecológicas que funcionam como um sistema natural incluindo todos bióticos e abióticos, ou seja, elementos naturais e artificiais relacionados entre si e que são modificados pela ação humana. É o meio que condiciona a forma de vida da sociedade e que inclui valores naturais, sociais e culturais que existem num determinado local.

Os docentes podem trabalhar na sua prática com discentes com o conceito do meio ambiente voltado para sua realidade, como ambiente que envolve todas as coisas vivas e não vivas ocorrendo na terra, nas comunidades, nos sítios, nas cidades ou no mundo e que em alguns lugares afetam os ecossistemas e a vida da população humana. O exemplo são as crianças (**Winamá**) equilibrando e

aprendendo a navegar com a canoa (**yukisi**) utilizando o remo (**wahapî**) que é uma prática comum nas comunidades relacionarem com a natureza.

Contudo, preservar o meio ambiente, na atualidade, é um ato importante não só para a humanidade, também para os grupos étnicos, mas para todos os seres vivos que habitam a terra, afinal é nela que estão os recursos naturais necessárias para sua sobrevivência, tais como água, alimentos, matérias primas e sem esses recursos todas as formas de vidas do planeta poderá acabar. Na figura 14, demonstra os elementos naturais e artificiais existentes na comunidade.

**Figura 14 – Imagem de elementos naturais e artificiais**



Fonte: arquivo da pesquisa, 2020

Os seres vivos (**katiró kioná**), o solo (**di'tâ**), a água (**akó**), o ar (**o'mé**), os objetos fabricados pelo homem e os elementos simbólicos compõem o meio ambiente. Preservar o meio ambiente é um ato importante e fundamental para manter a saúde do planeta e de todos os seres vivos que moram nele. Cabe às escolas trabalhar nessa preservação e conscientização, discutindo e debatendo sua importância nas salas de aulas.

### **Preservação do Meio Ambiente Escolar**

As pessoas, bem como os discentes ou a comunidade escolar, tem o pensamento de que cuidar do meio ambiente é apenas cuidar da floresta e rios. O

meio ambiente envolve todo o espaço onde se desenvolve a vida, principalmente todas as atividades do ser humano, dos animais e vegetais. A escola é um espaço social que precisa ser preservado e cuidar da escola é cuidar do que é nosso, e temos que ter a consciência de que o patrimônio público é um bem de todos e precisamos preservar. Lembrando que os governantes não fazem doações dos patrimônios existentes na escola é o retorno para à sociedade que paga através de seus impostos. Então, colaborar na limpeza e na conservação da escola, não jogando o lixo no chão, não riscando as carteiras, as paredes são para o seu bem e para o ambiente escolar. A seguir será demonstrado na figura 15, a demonstração da falta de conservação com o patrimônio escolar e público da cidade.

**Figura 15- Registro de falta de conservação com o patrimônio escolar.**



Fonte: arquivo da pesquisa, 2019

Algumas atitudes dos discentes acabam saindo da sala de aula para a comunidade, bairros ou praças públicas e os docentes por sua vez precisam atentar com os zelos de materiais pedagógicos, pois suas atitudes nas salas de aulas são observadas pelos discentes. A escola e os docentes precisam planejar para trabalhar para a conservação dos patrimônios escolares, pois elas também serão utilizadas pelos outros discentes que frequentam a escola.

### **Conservação Ambiental**

Trata-se da proteção da natureza fazendo uso de recurso de forma racional e utilizando os recursos de forma sustentável, sempre havendo harmonia entre o

homem e a natureza. A conservação nas leis brasileiras, significa proteção dos recursos naturais, com a utilização racional, garantindo sua sustentabilidade e existências para as gerações futuras.

Dentro das culturas indígenas e as comunidades tradicionais é importante reconhecer os direitos aos recursos e ao conhecimento indígena para a preservação dessas áreas no futuro, bem como a conservação ambiental para suas culturas e para as gerações futuras, principalmente no que diz respeito ao manejo sustentável para manter, usar e fortalecer seus conhecimentos ecológicos. Na figura 16, a seguir será realizada a demonstração de proteção de natureza e de uso sustentável na cidade.

**Figura 15 – Imagem de proteção da natureza e de uso sustentável em SGC**



Fonte: arquivo da pesquisa, 2020

Na prática pedagógica os docentes podem abordar nas salas de aulas a importância do fortalecimento das práticas de manejo, o uso sustentável e conservação dos recursos naturais nas zonas urbanas e rurais do município.

### **Resíduo sólido**

É tudo aquilo que já não tem utilidade e é jogado fora, ou seja, é todo e qualquer sobra ou detrito resultante da atividade humana. É qualquer material sólido

originado em trabalho doméstico e industrial, e que é eliminado ou descartado. Muitos resíduos sólidos podem ser reutilizados através do processo da reciclagem.

A escola e os docentes devem abordar os diferentes tipos de resíduos sólidos urbanos como papelão, restos de alimentos, plásticos, vidros, metais, roupas, eletrodomésticos, e outros. Uns difícil de se decompor, prejudicando o meio ambiente e outros viram adubos como no caso os restos de alimentos. A grande maioria do lixo vai parar em lixões a céu aberto: o que é crime ambiental. A figura 16 demonstra os resíduos sólidos frequentes que contribuem com a poluição ambiental na cidade.

**Figura 16- Imagens de resíduos sólidos que contribuem com a poluição**



**Fonte: arquivo da pesquisa, 2020**

Tratar de assunto relativo ao lixo no ambiente escolar é necessário, pois os docentes precisam realizar planejamento para incluir sobre temática nos respectivos planos e buscar parcerias com entidades ou instituições como: Instituto Socioambiental (ISA), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMA), que possam abordar com os discentes sobre o lixo bem como a forma correta de descartes para que possam ser reciclados. A discussão desta questão pode ser por intermédio de vídeos, relatos, entrevistas e histórias. Por meio de ações certas é possível transformar os discentes de diversas etnias em multiplicadores de boas práticas.

## Reciclagem

É um processo que visa transformar materiais usados em novos produtos com vista a sua reutilização. Atualmente é um termo que tem sido cada vez mais utilizado como alerta para a importância da preservação dos recursos naturais e do meio ambiente. É fundamental para a conservação do planeta, pois diariamente produzimos lixo que muitas vezes acabam poluindo os rios, solos e o ar.

Reciclar ajuda na conservação de recursos naturais como, madeiras, água e minerais, reduzindo a necessidade de extração de novas matérias primas. Alguns resíduos são nocivos e prejudicam o meio ambiente, e outros resíduos geram economias para empresas e para pequena parte da população. Muitos materiais podem ser reciclados, deveriam e devem ser separados em seguintes categorias: papel, plástico, metais e vidros. Na figura 17 abaixo, será realizada a demonstração de resíduos sólidos recicláveis pelos moradores da cidade de SGC.

**Figura 16 -** Imagens de resíduos sólidos recicláveis pela população de SGC



Fonte: arquivo da pesquisa, 2020

Para trabalhar com a reciclagem nas escolas é necessário buscar a conscientização dos discentes e confeccionar materiais que podem ser reutilizados. A preocupação em preservar o meio ambiente deve fazer parte da vida de todos, pois criar uma consciência sobre a realidade aumenta consideravelmente a chance de que sejam adultos engajados com na preservação da terra.

## Desmatamento

Refere-se à eliminação total ou parcial de qualquer tipo de cobertura vegetal. Atualmente é considerado um dos maiores problemas ambientais, inclusive no Brasil. Entre as causas de desmatamento estão: atividade agrícola, urbanização, e exploração comercial de madeira. As consequências geradas pelo desmatamento são: perda da biodiversidade, exposição do solo, perda de serviços ambientais e aquecimento global.

Atualmente, em SGC, a roça é uma prática de subsistência comum no município e nas comunidades indígenas, pois a prática é um conhecimento tradicional e uma herança milenar dos antepassados, os indígenas utilizam as suas estratégias que vão desde: 1- a escolha do local da mata, para abertura da clareira 2- distanciamento das comunidades, para evitar invasões alheias; 3- proximidade das nascentes de rios ou dos igarapés, para aliviar a sede; 4- o roçado e a derrubada da mata; 5- da queima controlada, tendo o objetivos de fertilização e abertura de espaços reservados ao cultivo selecionados; 6- preparo do terreno; 7- plantio e a colheita. A roça como agricultura de derrubada e queimada é um dos sistemas mais antigos do mundo, sendo técnica de agricultura indígena que precisa ser mantida esse conhecimento tradicional, fazer chegar a geração atual e a futura.

Os indígenas praticam a derrubada e queimada para aumentar as qualidades nutricionais do solo por meio de cinzas. A regeneração do local da roça ocorre após 02 a 03 anos de uso de forma natural, ou seja, existe uma tradição de recuperação e a sucessão da floresta é rápida, levando aproximadamente de 6 a 10 anos para sua recomposição total.

O roçado (**wesê**) de subsistência dos diversos grupos étnicos, é aquele que a produção agrícola está voltada para o consumo próprio das famílias e a partilha de seus produtos com os membros das comunidades. Envolve o plantio de manivas (**diki**) e da mandioca se produz: beijú (**âhú**), farinha (**poká**), plantas frutíferas como pé de pupunha (**irê yõo**), banana (**ohô yõo**), abacaxi (**sená**), cana de açúcar (**anígî**), cucura (**iségî**), caju (**sonágî**), umari (**wãmîgî**), cupuaçu, abacate (**úyúgî**), manga, etc., e a manutenção de alguns arvores frutíferas nativas como de bacaba (**yi'mîgî**), buriti (**ne'égî**), açai (**mipí yõo**), tucumã (**betágî**), ucuquí, etc. Nesse tipo de roçado nada se perde, tudo é aproveitado, inclusive as madeiras e lenhas (**pehkâ**) que serve para moquear porco (**yesê sisôki**) e outras caças ou peixe, torrar farinha

(poká) e preparar o beijú (ãhú) e a água (akó) para cozinhar alimentos como a quinhapira (biãti), et.

No passado e atualidade será comum os moradores das comunidades indígenas ter a prática de compartilhar os produtos entre eles e com os visitantes, do pouco que tem, produtos provenientes da mandioca como a farinha, tapioca, farinha de tapioca, beiju e masoca, e outros alimentos provenientes da caça, do pescado e da colheita de frutos nativas. São alimentos importantes para suas vidas. A seguir, será demonstrado na figura 18, as estratégias de desmatamento de subsistência praticado pelos grupos étnicos da região.

**Figura 17 – Desmatamento de subsistência praticado pelos grupos étnicos**



Fonte: arquivo da pesquisa, 2020

As escolas, bem como os docentes precisam trabalhar nas suas práticas pedagógica nas salas de aulas com os discentes, de forma interdisciplinar ou transversal, da importância do roçado como prática milenar e que o mesmo ajuda a manter a preservação e conservação do meio ambiente, e muito mais por se tratar de uma escola com tanta diversidade étnicas, cultural e social dos discentes.

### **Poluição de rio**

O município, tem um dos maiores rios do mundo: o Rio Negro. O rio é muito importante, pois gera a água útil para o consumo, preparar alimentos, cuidar de higiene pessoal e a água encanada para residências, etc. Na atualidade a poluição do rio tem ameaçado a qualidade da água, com isso a população da zona urbana

ficam sujeitos a diversas doenças e compromete também a fauna existente nesses locais.

A água proveniente dos rios vem sendo ameaçada pela poluição, principalmente pelos esgotos domésticos que chegam ao rio sem tratamento algum e o despejo indevido só piora o quadro. Os materiais orgânicos sintéticos, como sacos plásticos, garrafas de refrigerantes, latas e garrafas de bebidas alcoólicas etc., são arremessados diariamente pelos consumidores e pelas pessoas de diversas etnias que chegam na cidade para receber seus benefícios sociais e realizar suas compras.

### **Manejo sustentável**

É um modelo que permite exploração racional com técnicas de mínimo impacto ambiental sobre os elementos da natureza. Uma das grandes lições é de que a natureza da qual nos dá o alimento e vida do dia a dia, é a grande mãe. Essas práticas são na maioria consideradas como exclusiva defesa da floresta, mas envolve também a questão social, econômica e até a política dentro das comunidades. Uma floresta manejada continuará oferecendo suas riquezas para gerações futuras. Alguns manejos sustentáveis praticados com frequências no passado e no presente necessitam de atenção muito especial e estão presentes na rotina vida da população indígenas e para diversas utilidades, tais como:

### **Cipó (misidá)**

O cipó é o nome dados a variedade de plantas trepadeiras e de muita utilidade para as comunidades indígenas e com o material são confeccionados utensílios e artesanato para fins de diversos utilidade e trabalhos do dia-a-dia como a aturá (**pi'i**) para condução de mandioca, alguns utilizados também para fins medicinais e outros, vassoura (**wari bohká**) para limpezas da casa, as malocas limpas, bem o espaço da comunidade, e serve para realizar armação de casas, acabamentos de cestarias e para outros fins. É o prego e arame recozido dos povos indígenas por ser resistente no tempo. A figura 18, demonstra o cipó para uso doméstico e de construção.

Figura 18 – Utilização do cipó para utensílios domésticos e de construção.



Fonte: arquivo da pesquisa, 2020

A temática precisa ser explorada pelo docente, pois o cipó tem um valor importante dentro da cultura indígena nas comunidades ou na zona urbana, é preciso fazer o uso consciente e o manejo sustentável desse produto visando a geração que vem. O manejo do saber tradicional tem que ser preservado e precisa fortalecer essa conscientização nas instituições educacionais.

### **Tucum ou tucunzeiro (yōka puni yōo)**

É o nome de uma palmeira encontrada em todo território brasileiro, muito utilizada pelas populações tradicionais do Brasil, os povos indígenas. Com a fibra extraída das folhas se faz umas linhas fortes e resistentes para o uso das populações das etnias indígenas. A seguir será demonstrado na figura 19, a fibra de tucum para fins comerciais, para rituais e uso doméstico.

Figura 19 – Fibra de Tucum utilizados para rituais e de uso doméstico



Fonte: arquivo da pesquisa, 2020

A sua fibra tem grande valor histórico, tradicional e cultural para os grupos étnicos, pois dela, os artesãos indígenas utilizam para tecer rede de tucum (**yōkã puni pu'û**), cordas para rede, ornamentos para danças e rituais sagrados, abano (**weninó**), chapéu, sacolas (**yōka puri sacú**), e realizar acabamentos de diversos artesanatos. O seu produto tem valor econômico rentável para os artesãos e seus familiares, e as fibras vem das diversas calhas de rios.

O docente deve explorar na abordagem sobre a escassez de tucum na sede do município e pode servir de alerta também aos indígenas das comunidades das diversas regiões, caso não pratiquem o uso e o manejo consciente pode se tornar uma preocupação a mais para sua exploração e para geração atual e futura. A escola e comunidade escolar precisam trabalhar em conjunto a questão da conscientização sobre o uso correto das plantas nativas sem prejudicar a natureza e para a geração que chega.

### Diversidade cultural

Em São Gabriel da Cachoeira existe uma grande riqueza cultural e linguística, sendo faladas atualmente mais de 20 línguas, de quatro famílias linguísticas: Tukano, Aruak, Makú e Yanomani. Algumas línguas são faladas por alguns milhares de pessoas, caso de Tukano e Baniwa, muitas etnias deixaram de falar suas línguas adotando outros idiomas indígenas.

As características da diversidade cultural encontram-se em comum entre diversas etnias, principalmente ao se tratar a respeito de mitos, às atividades de subsistências, arquitetura tradicionais e cultura material e imaterial. São muito visíveis entre as etnias Tukano e Baniwas, apesar das diferenças de línguas e de algumas características individuais, ambos têm muita coisa em comum.

As crianças, jovens e adultos do município independentemente de sua etnia ou lugar de sua origem, guardam consigo várias histórias, costumes, danças, mitos e lendas que são passadas de geração a geração. Algumas etnias são reconhecidas por suas raízes tradicionais e por suas artes, os Barés pela língua Nheengatu, os Tukanos pelo banco ritual chamado de banco tucano (**daséa kumuno**) obrigatório nas cerimônias, os Desana são especialistas em balaios (**bahtí**) e cumatá (**si' ôwá**), os Baniwas são únicos fabricantes de raladores, urutu e balaios (**bahtí**), os Tariana pela especialidades de implemento de pesca caiá, cacuri (**wairó**) e matapi (**kasawi**): os Kubeos pela fabricação de mascarás de tururi, kuripaku pelo urutu e balaio, Wanana pelo preparo de carajuru, pó corante para confecção de artefatos rituais e na pintura do banco tucano e de objetos de tururi, os Tuyuka são construtores de canoas (**yukisi**) e rede de fibra de buriti. A figura 20, demonstrará a manutenção da riqueza cultural dos diversos grupos étnicos, como segue abaixo.

**Figura 20 – Ilustração da manutenção das diversidades culturais em SGC**



Fonte: arquivo da pesquisa, 2020

Com a pandemia Covid-19 a população recorreu aos conhecimentos e aos saberes tradicionais milenares que passaram de geração a geração e que salvou

várias vidas. São tradições culturais que precisam ser valorizadas por cada grupo étnico, mas o indivíduo, discente, precisa reconhecer primeiro a que grupo que pertence e o mesmo precisa se identificar por ele mesmo. Na EEDJM, reúne os docentes e os discentes com algumas dessas características das diversidades culturais, mas é preciso explorá-lo.

Fortalecer em conjunto com o corpo docente a flexibilização do currículo escolar, nos planos de ensino e aulas em relação às questões de temáticas ambientais e principalmente na mudança da prática pedagógica para que se possa trabalhar de forma efetiva nas salas de aulas. Somente assim pode-se buscar as mudanças de atitudes esperado dos discentes e formar cidadãos ecologicamente críticos e conscientes da sua responsabilidade com a natureza.

## **2 PROPOSTAS DE ATIVIDADES**

As propostas de atividades pedagógicas sobre as temáticas ambientais foram de acordo as propostas relatadas pelos discentes decorrente do resultado da pesquisa e serão utilizadas pelos docentes da referida escola como complemento para a prática pedagógica nas salas de aulas ou na atividade extraclasse de forma contextualizada e interdisciplinar

### **1.1 TRILHA ECOLÓGICA DA VIA CRUCIS – MORRO DA BOA ESPERANÇA**

**Público-Alvo:** Discentes do 3º ano Ensino Médio do Turno Vespertino

**Escola:** Escola Estadual Dom João Marchesi

**Tema:** Trilha Ecológica da Via Crusius – Morro da Boa Esperança

**Duração:** 50 min

**Disciplinas:** Matemática, Geografia, História, Biologia e Educação Física.

**Objetivos Gerais:** Exercitar a cidadania ambiental nas diversas etnias por meio de um aprendizado contextualizado e interdisciplinar visando a formação de novos hábitos e atitudes em relação aos elementos naturais como a fauna e flora, os patrimônios religiosos e artísticos.

**Objetivos Específicos:**

- a. Identificar os tipos de poluição ambiental no percurso da trilha do Morro.
- b. Compreender as causas de agressões ambientais causados pelo homem;
- c. Estimular a necessidade da preservação, da conservação do ambiente da beleza natural do morro que torna atraente aos turistas e apreciadores.

**Justificativa:** A trilha ecológica da Via Crusius é um forte aliado da educação ambiental, auxiliando na formação de cidadãos críticos, capazes de atuarem sobre a

realidade, tornando-a menos agressiva para o meio ambiente e aguçando a percepção ambiental da sociedade como forma de aproximar o mundo natural às suas necessidades. Os discentes dos 3º anos terão oportunidade de ter contato com a natureza, trocar informações, experiências e refletir sobre suas atitudes. A trilha ecológica da Via Crucis é um local possível de realizar atividades pedagógicas voltadas para a educação ambiental e contribuirá para a conscientização e sensibilização dos discentes para com o meio ambiente.

**Metodologia:** No percurso da Trilha Ecológica da Via Crucis, serão realizadas três paradas. Primeira: no pé do morro, para lembrar o objetivo da atividade, informar o cuidado com os resíduos, realizar alongamento e a partir do local podem realizar as observações, registros, filmagens e anotações. Segunda: na 7ª estação será o momento para hidratação, repor energia e discussão sobre a importância da construção dos monumentos da Via Crucis pelo ser humano no passado e para o presente. A terceira parada será no topo do Morro para orar e refletir sobre a importância do contato com o meio ambiente e a necessidade de preservar e conservar o morro que oferece uma das melhores vistas da cidade, os monumentos religiosos e artísticos, fauna e flora, e as mudanças de atitudes em relação aos resíduos sólidos. Cada um tem uma parcela de responsabilidade com a natureza. Na escola serão compartilhados os registros observados na trilha e um relatório a ser entregue.

**Recursos Didáticos:** caderno, lápis, canetas, celular, prancheta, filmadora.

**Avaliação:** Será avaliada a interação, nos registros realizados, a participação no debate e discussão, e na entrega relatório sobre a caminhada.

## 2.2- VISITAS AOS PONTOS TURÍSTICOS DA CIDADE MORENA

**Público-Alvo:** Discentes do 2º Ano Ensino Médio do turno vespertino

**Escola:** Escola Estadual Dom João Marchesi

**Tema:** Visitas aos pontos turísticos da cidade morena

**Duração:** 60 minutos

**Disciplinas:** Sociologia, Geografia, História e Artes

**Objetivos Gerais:** Compreender a relação da sociedade com os pontos turísticos da cidade e sua importância na sua preservação das riquezas naturais.

### Objetivos Específicos:

- a. Identificar os pontos turísticos existentes na cidade;
- b. Compreender os impactos ambientais causados pelos resíduos sólidos;
- c. Sensibilizar sobre a importância de preservar os recursos naturais para as gerações futuras.

**Justificativa:** A visita aos pontos turísticos da cidade é necessária para o discente manter o contato com o meio ambiente, apreciar, observar as paisagens e avaliar as potencialidades turísticas da sua cidade, ou seja, será o momento de realizar abordagem crítica sobre a preservação dos locais pela população, lugares esses com simbologias culturais, míticas e lendárias. Os pontos turísticos são elementos norteadores para abordagem da educação ambiental pelo docente nas salas de

aula. Com esta atividade o discente será capaz de refletir sobre os problemas causados pelos resíduos sólidos e a importância da convivência harmoniosa do ser humano com o meio ambiente no seu cotidiano.

**Metodologia:** Durante a visita aos pontos turísticos, o discente terá a oportunidade de estabelecer contato com o meio ambiente urbano e poder tirar suas conclusões sobre a relação que a sociedade estabelece com a natureza. Essa atividade terá 3 etapas: Primeira: na sala, quando docentes e discentes discutem e dialogam sobre a visita e traçam objetivos. Segunda: elaboração do percurso da visita, a partir do mapa mental. A terceira será no momento da execução da atividade e do percurso na cidade morena com registros da visita. No momento posterior a visita, na sala, os discentes compartilharão as opiniões acerca da visita realizada ficando a critério de cada docente realizar suas apresentações. O docente sensibilizará para a preservação.

**Recursos Didáticos:** caderno, lápis, canetas, celular, prancheta, filmadora.

**Avaliação:** Pode ser na participação, na pontualidade, no espírito coletivo, no respeito e nas apresentações da atividade.

### 2.3. CAMINHADA ECOLÓGICA: O OLHAR SOBRE OS IGARAPÉS

**Público-Alvo:** Discentes do 1º Ano Ensino Médio do turno vespertino

**Escola:** Escola Estadual Dom João Marchesi

**Tema:** Caminhada Ecológica: o olhar sobre os igarapés

**Duração:** 50 minutos

**Disciplinas:** Química, Física, Geografia, Português e Biologia.

**Objetivos Gerais:** Sensibilizar os docentes do 1º Ano do Ensino Médio sobre a importância da preservação do Meio Ambiente e dos igarapés.

#### Objetivos Específicos:

- ❖ Compreender como os impactos ambientais causados pela atividade da sociedade gabrielense podem poluir as águas naturais;
- ❖ Perceber os diferentes tipos de poluição dos igarapés da cidade;
- ❖ Compreender como a poluição afeta a vida dos ecossistemas aquática, ao homem e à natureza;
- ❖ Compreender a importância de tratamento de água e de esgotos no contexto ecológico e para a saúde da população.

**Justificativa:** A Educação Ambiental não deve ser tratada como algo distante do cotidiano dos discentes de diversas etnias, mas como parte de suas vidas. Sendo assim, a atividade da Caminhada Ecológica proporcionará, aos discentes da Escola Marchesi, a conscientização da importância da preservação do meio ambiente para suas vidas e de todos os seres vivos, bem como a conservação do ambiente escolar e a mudança de atitude. A preservação visa à geração futura e o futuro da planta.

**Metodologia:** Durante o trajeto da Caminhada Ecológica os discentes e os docentes poderão registrar imagens e realizar filmagens com celulares, registrar nos cadernos

de anotações. Essa atividade da caminhada será desenvolvida em quatro momentos. No primeiro momento será realizada na sala de aula para divulgar o cronograma de atividade, divisão de cinco grupos de trabalhos e um docente por área de conhecimento e elaboração do mapa mental do percurso. No segundo momento será o início da atividade da caminhada, tendo o local de concentração na escola e relembrar o propósito do trabalho e que os mesmos poderão registrar para suas atividades posteriores. Terceiro será no final do percurso, momento de reflexão sobre a caminhada e sobre os registros realizados durante o percurso, de acordo o propósito definido por cada grupo e o lanche. No quarto momento será realizada na sala de aula e apresentação de trabalhos realizados pelos grupos com docentes de cada área de conhecimento e debates. A apresentação poderá ser definida por cada grupo, podendo ser em painéis, seminários e cartazes.

**Recursos Didáticos:** caderno, lápis, canetas, celular, prancheta, filmadora.

**Avaliação:** Será a participação, a interação entre os discentes entre os grupos durante a caminhada, no registro de imagens, no caderno de anotação, na participação no debate, discussão, na entrega relatório e apresentação dos trabalhos em grupos.

## 2.4- CONSTRUINDO PIÃO COM CAROÇO DE TUCUMÃ

**Público-Alvo:** Discentes Ensino Médio do turno vespertino

**Escola:** Escola Estadual Dom João Marchesi

**Tema:** Jogos com pião de tucumã

**Duração:** 40 minutos

**Disciplinas:** Física, Português, Artes, Sociologia, Filosofia.

**Objetivos Gerais:** Desenvolver o momento de interação, cooperação, competição e de respeito com colega e com os docentes, bem como as técnicas e habilidade, despertando sempre a relação do homem e a natureza.

### Objetivos Específico

- Desenvolver, ao decorrer da construção do brinquedo, o momento de interação, cooperação, competição e respeito entre os discentes e docentes.
- Conhecer as técnicas e habilidade usadas para a construção de pião de tucumã
- Compreender a importância da preservação das plantas e a relação do homem/ natureza.

**Metodologia:** Antes dos discentes brincarem com o pião de tucumã, faz-se necessário a construção do brinquedo em etapas. 1- divisão de grupo de trabalhos e de competição; 2- sorteio de coordenador/docente; 3- aquisição de materiais; 4- execução da construção de pião de tucumã; 5- disputa de grupo de trabalho. O processo de construção do brinquedo enriquece a proposta de aula, além de ser uma ótima atrativo para a interação e criar o espírito de competição e de respeito entre os discentes, bem como para mostrar suas técnicas e habilidades. Com materiais em mão, cada grupo irá confeccionar o seu pião, sendo coordenadas por docente de cada área de conhecimento. Atividades apropriadas para a semana dos

povos indígenas e outros momentos. Os docentes de diferentes áreas de conhecimento devem proporcionar o momento de reflexão na relação do homem e a natureza.

### Recursos necessários

- 02 sementes de tucumã por grupo;
- chave de fenda estrela;
- canivete ou faca
- 1 m de corda de fibra de tucum ou de nylon;
- picunha;
- balaio ou espaço para disputa;
- breu, na ausência de durepox.
- madeira de galho de goiaba ou laranjeira.

### Procedimento do jogo

- escolher um pião de tucumã por grupo;
- escolher um competidor;
- prosseguem na disputa os dois piões que ficarem mais tempo em pé ou derrubarem os demais;
- vence a disputa o competidor do grupo do pião que ficar mais tempo ou derrubar o outro.

**Obs. requer muito cuidado e atenção durante o lançamento de piões de tucumã.**

**Avaliação:** Será a participação, o espírito coletivo, a interação entre os discentes cada grupo durante a construção do pião, no registro de imagens, no caderno de anotação, na entrega relatório e no relatório dos grupos

### REFERÊNCIAS

ALVES, Edmar Cesar. **São Gabriel da Cachoeira – sua Saga, sua História.** Goiânia: Kelps, 2007, 432 p.

ARAGUAIA, Mariana. Preservação e Conservação Ambiental. Disponível em <<https://m-mundoeducacao-uol-com-br.cdn.ampproject.org/v/s/amp/biologia/preservacao-ambiental.htm>> Acessado em 30 de abril de 2020.

**BARROS, Jussara de. Cuidados com a escola.** Disponível em <<https://m.educador-brasilecol-uol-com-br.cdn.ampproject.org/v/s/amp/gestao-educacional/cuidados-com-a-escola.htm>> **acessado em 31 de abril de 2020.**

BRASIL, Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB nº. 1, de 10 de novembro de 1999. **Diretrizes Nacionais para Funcionamento das Escolas Indígenas.** Disponível em < <http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/13203-resolucao-ceb1999> > Acessado em 29 de abril 2020.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF, 1988.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação:** Lei nº 9.394/96 – 24 de dez. 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica.

**Parâmetros Curriculares Nacionais:** Ensino Médio. Ministério da Educação, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação: **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.** Brasília, DF, 2012.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental.** Lei nº 9.795 - 27 de abr. 1999. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/LEIS/L9795>> Acesso em 20.03.2020.

BRASIL. **Política Nacional do Meio Ambiente:** A Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm)>. Acessado em 24.3.2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente: **Biodiversidade.** Disponível em <<https://ww.mma.gov.br/biodiversidade.htm>> Acessado em 6 de maio de 2020.

COIMBRA, Audrey de Souza. **Interdisciplinaridade e educação ambiental:** interligando seus princípios necessários. 2005.

Conceito: **Meio Ambiente.** Disponível em <<https://conceito.de/meio-ambiente>> Acessado em 5 de maio de 2020.

CURADO, Adriano. Diversidade Cultural – o que é pior por que acontece e influência no Brasil. Disponível em < <https://conhecimentocientifico.r7.com/diversidade-cultural>> Acessado em 11 de maio de 2020.

**Degradação Ambiental.** Disponível em <<https://m.monografias.brasilecola.uol.com.br/amp/geografia/degradacao-ambiental.htm>> Acessado em 29 de abril de 2020.

Definição de Manejo Sustentável. Disponível em <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudos/artigos/educacao-fisica/definicao-de-manejo-florestal/43112>> Acessado em 12 de maio de 2020.

Desmatamento: A Amazônia está sob Ameaça. Disponível em <<https://www.natura.com.br/blog/sustentabilidade/desmatamento-a-amazonia-esta-sob-ameaca>> Acessado em 25 de abril de 2020.

EGAS, Bernardo. **Rios de Esgoto:** Crise hídrica nas grandes capitais brasileiras. Disponível em <<https://www.ecodebate.com.br/2020/02/13/rios-de-esgoto-crise-hidrica-nas-grandes-capitais-brasileiras-artigo-de-bernerdo-egas>> Acessado em 29 de abril de 2020.

LIMA, Mariana A. C. Sá. **Ecologia.** Disponível em <<https://m.mundoeducacao.uol.com.br/amp/biologia/ecologia/.htm>> Acessado em 3 de maio de 2020.

Povos Indígenas do Rio Negro: **uma introdução à socioambiental do noroeste da Amazônia brasileira/Aloisio Calbazar, Carlos Alberto Ricardo editores, 3. ed. rev.. – São Paulo: ISA- Instituto socioambiental; São Gabriel da Cachoeira, AM: FOIRN –**

Regimento Geral das Escolas Estaduais do Amazonas. **Resolução nº 122/2010** – Conselho Estadual de Educação – CEE/AM, 2010.

SANTOS, Vanessa dos. **Ecologia**. Disponível em < <https://educamaisbrasil.com.br/biologia/ecologia> > Acessado em 3 de maio de 2020.

SANTOS, Vanessa dos. **O que é Ecossistema**. Disponível em < [https:// m-brasilecola-uol-com-br.cdn.ampproject.org/v/s/amp/biologia/ecologia-nas-provas-enem.htm](https://m-brasilecola-uol-com-br.cdn.ampproject.org/v/s/amp/biologia/ecologia-nas-provas-enem.htm) > Acessado em 2 de maio de 2020.

SANTOS, Vanessa dos. **O que é Biodiversidade**. Disponível em < <https://m-mundoeducacao-uol-com-br.cdn.ampproject.org/v/s/amp/biologia/biodiversidade.htm> > Acessado em 4 de maio de 2020.

SANTOS, Vanessa dos: **O que é Ecologia?** Disponível em < <https://m.brasilecola.uol.com.br/amp/o-que-e/biologia/o-que-e-ecologia.htm> > **Acessado em 2 de maio de 2020.**