



Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro Brasileira  
Instituto de Ciências Exatas e da Natureza – ICEN  
Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

Jurandir Pereira de Sousa

**SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O CULTIVO DE HORTAS NAS ESCOLAS  
INDÍGENAS DA ETNIA PITAGUARY: UMA FERRAMENTA PRÁTICA DE  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**ACARAPE – CEARÁ**

**2022**

**Jurandir Pereira de Sousa**

**SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O CULTIVO DE HORTAS NAS ESCOLAS  
INDÍGENAS DA ETNIA PITAGUARY: UMA FERRAMENTA PRÁTICA DE  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto de Ciências Exatas e da Natureza – ICEN, da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB, como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Márcia Barbosa de Sousa

**ACARAPE - CEARÁ**

**2022**

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Sistema de Bibliotecas da UNILAB  
Catalogação de Publicação na Fonte.

---

Sousa, Jurandir Pereira de.

S696s

Sequência didática para o cultivo de hortas nas escolas indígenas da etnia Pitaguary: uma ferramenta prática de educação ambiental / Jurandir Pereira de Sousa. - Redenção, 2022.  
32f: il.

Monografia - Curso de Ciências Biológicas, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2022.

Orientador: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Márcia Barbosa de Sousa.

1. Educação ambiental. 2. Hortas. 3. Escolas indígenas (Pitaguary) - Ceará. I. Título

CE/UF/BSP

CDD 363.7

---

## BANCA EXAMINADORA

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

*Márcia Barbosa de Sousa*

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Márcia Barbosa de Sousa (Orientadora)  
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB

*Viviane Pinho de Oliveira*

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Viviane Pinho de Oliveira (Examinadora)  
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB

*Rômulo Wesley Nascimento Silva*

Prof. Rômulo Wesley Nascimento Silva (Examinador)  
Fundação Osvaldo Cruz - FIOCRUZ

Ao meu irmão Paulo Sérgio Pitaguary, que sempre me incentivou  
e fez tudo ao seu alcance para esse sonho se tornar realidade.  
Sem os seus sermões, conselhos e incentivos teria sido ainda mais difícil.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente ao criador ou qualquer outra força do universo, que nos permitiu viver nesse planeta chamado Terra.

Aos meus pais que sempre me guiaram pelo caminho da integridade, em especial minha mãe dona Maria Luiza a qual em muitos momentos teve que fazer o papel de mãe e pai ao mesmo tempo.

A minha irmã Silvia Helena, que teve de sair cedo de casa para trabalhar em casa de família e assim ajudar minha a manter o lar e criar os demais irmãos. Como também minha outra irmã Maria da Conceição, que fez a mesma trajetória ainda jovem e que depois, já durante minha graduação cuidou do meu filho Gabriel.

Em especial também a minha esposa Cleonilda Lima, que durante todo o tempo da minha graduação, trabalhou e ainda trabalha para manter as contas em dia, sem seu esforço a “cruz” seria ainda mais pesada.

A minha irmã Marinete Pereira a qual também durante esse processo, cuidou do meu filho Gabriel e agora por último do meu filho Arthur Uriel.

Agradeço a minha filha Emilly da Silva, que teve de cuidar de seu irmão Arthur, agora no processo final de curso. Tão nova e tendo de aprender a ter responsabilidade, quanto deveria estar brincando!!

Farei aqui um agradecimento de forma geral aos meus colegas de curso do edital 2017.1, que durante a minha graduação deram sua contribuição para que este momento esteja sendo possível. Seguindo a filosofia de que “Aqueles que passam por nós não vão sós. Deixam um pouco de si, levam um pouco de nós” (Antoine de Saint-Exupéry). Estejam certo de que carregou um pouco de cada um de vocês.

A minha amiga Amanda Bezerra, momentos riquíssimos que pude desfrutar ao seu lado. Tivemos algumas discórdias sim, mas isso é que faz sentido na palavra amizade, amigos não são só para elogiar e dá tapinha nas costas não, servem para nos criticar e assim nos fortalecer como pessoas.

Não poderia deixar de destacar meus agradecimentos aqui ao meu parceiro Maklécio Pastor, o qual esteve ao meu lado nos momentos difíceis que passei durante esse processo.

A UNILAB pela oportunidade de conhecer pessoas e culturas diferentes, pelos excelentes docentes em especial aos do Instituto, com os quais tive a oportunidade de ser discente. Sem querer diminuir os demais, mas vou destacar aqui a professora Dr.<sup>a</sup> Márcia Barbosa de Sousa, minha orientadora neste trabalho, pelas suas críticas e ensinamentos aos quais contribuíram e muito durante esse percurso e pela sua paciência e compreensão, todo esse conjunto foram importantes para o meu crescimento como pessoa e também profissional.

A banca examinadora professores Rômulo Wesley e Viviane Pinho, por sua disponibilidade e contribuições.

Por fim, não poderia deixar de agradecer aqueles que torceram pelo meu fracasso, pois na verdade para mim foi combustível para o meu sucesso, obrigado.

*“Cada dia a natureza produz o suficiente para  
nossa carência. Se cada um tomasse o que lhe  
fosse necessário, não haveria pobreza no mundo  
e ninguém morreria de fome”. Mahatma Gandhi*

## RESUMO

A sequência didática trata-se de uma proposta metodológica que busca ser desenvolvida por meio de uma estrutura em que a etapa inicial se conecta de maneira integrada com o resultado final proposto, onde o produto é de conhecimento dos participantes. O presente trabalho tem como objetivo desenvolver uma sequência didática como estratégia de ensino que vise a sustentabilidade para o cultivo de hortas nas escolas indígenas da etnia Pitaguary como uma ferramenta de EA. Metodologicamente a pesquisa se enquadra em uma pesquisa básica e bibliográfica, onde foi construída uma sequência didática com a temática cultivo de hortas nas escolas indígenas da etnia Pitaguary, visando por meio da sequência didática, trabalhar educação ambiental dentro das escolas indígenas Pitaguary, entendendo que a Educação Ambiental pode ocorrer em diversos espaços, e que nas escolas essa temática pode ser abordada de maneira transversal e interdisciplinar. Para isso, propomos um plano de aula a ser desenvolvido pelo professor, com sete encontros participativos e dialogados com inclusão de rodas de conversa, aula de campo e construção de canteiros para o cultivo de hortaliças e plantas medicinais. Acredita-se que a construção hortas escolares podem se tornar um instrumento facilitador do trabalho dos temas transversais, como: Meio Ambiente, Alimentação Saudável, Sustentabilidade, Consumo Consciente dentre outros, podendo ainda agregar valores como consciência ambiental, respeito pela coletividade e respeito pela natureza; e funciona como um espaço didático onde o professor poderá abordar várias disciplinas, fazendo uso da EA para minimizar os impactos ambientais dentro da Terra Indígena, assim como criar modelos que possam ser replicados pela comunidade como forma de garantir renda para essas pessoas.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental, Sequência Didática, Hortas e Pitaguary.

## ABSTRACT

The didactic sequence is a methodological proposal that seeks to be developed through a structure in which the initial stage is connected in an integrated way with the proposed final result, where the product is known to the participants. The present work aims to develop a didactic sequence as a teaching strategy that aims at sustainability for the cultivation of gardens in indigenous schools of the Pitaguary ethnic group as an EE tool. Methodologically, the research fits into a basic and bibliographical research, where a didactic sequence was built with the theme of vegetable gardens in indigenous schools of the Pitaguary ethnic group, aiming, through the didactic sequence, to work on environmental education within the Pitaguary indigenous schools, understanding that the Environmental Education can take place in different spaces, and that in schools this theme can be approached in a transversal and interdisciplinary way. For this, we propose a lesson plan to be developed by the teacher, with seven participatory and dialogued meetings with the inclusion of conversation circles, field classes and construction of beds for the cultivation of vegetables and medicinal plants. It is believed that the construction of school gardens can become an instrument that facilitates the work of transversal themes, such as: Environment, Healthy Eating, Sustainability, Conscious Consumption, among others, and can also add values such as environmental awareness, respect for the community and respect for nature. ; and it works as a didactic space where the teacher can address various subjects, making use of EE to minimize the environmental impacts within the Indigenous Land, as well as creating models that can be replicated by the community as a way of guaranteeing income for these people.

**Keywords:** environmental education, didactic sequence, gardens, Pitaguary.

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

**EA** Educação Ambiental

**SD** Sequência Didática

**TI** Terra Indígena

**PET** Politereftalato de etileno

**APPs** Áreas de Preservação Permanente

## SUMÁRIO

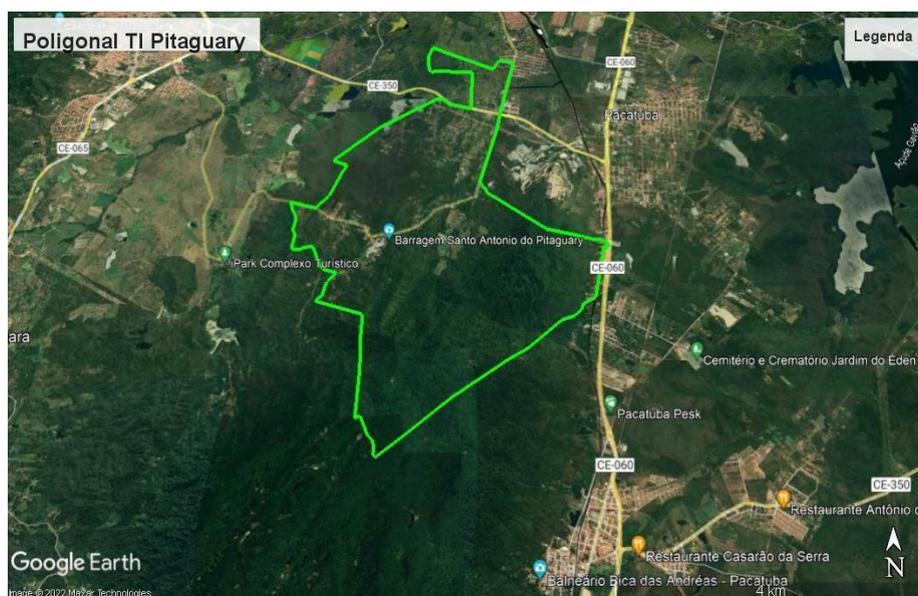
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>14</b>
2.1 - Escolas indígenas	15
2.2 - A sequência didática (SD)	16
2.3 - O cultivo de hortas em escolas – uma proposta pedagógica	18
<b>3. METODOLOGIA</b>	<b>19</b>
3.1 Tipo de pesquisa	19
3.2 Sequência Didática e Construção	20
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>20</b>
4.1 Construção de plano de aula	21
4.2 Estrutura da sequência didática	23
4.3 - Resultados esperados com aplicação desta proposta da sequência didática	27
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>30</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>31</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Ingressei na Unilab no ano de 2017 para cursar Ciências Biológicas, que era um sonho desde que cursava o ensino médio. Fui aluno de escola pública e sempre buscava por meio do Enem realizar o sonho de fazer uma graduação em uma Universidade Federal. Passaram-se dez anos desde que terminei o ensino médio até ingressar na universidade, no entanto, não desanimei por isso, pois, o importante era concluir uma graduação, independente da idade. Como sempre estive em contato com a natureza, isso me estimulou a construir um TCC durante o decorrer da faculdade, voltado para a causa ambiental e, que criasse estratégias que viessem a minimizar as ações antrópicas dentro da minha comunidade, etnia Pitaguary, a qual pertenço.

A Etnia indígena Pitaguary, localiza-se na Região Metropolitana de Fortaleza (Figura 1), especificamente nos municípios de Maracanaú e Pacatuba sendo constituída por 6 (seis) aldeias: Aldeia Nova, Santo Antônio, Aldeia Central, Olho D'água e Horto (no município de Maracanaú) e Monguba (no município de Pacatuba), cuja situação de suas terras foram reconhecidas, no dia 03 de julho de 2000, por meio do relatório oficial da FUNAI possuindo 1.735 hectares. Vale enfatizar ainda, que no dia 15 de maio de 2003 tal decisão foi cassada por uma ordem judicial em caráter de liminar, a qual proibia a demarcação de terra.

Figura 01 - Poligonal da Terra Indígena Pitaguary



Fonte: Google Earth (2022)

O povo indígena Pitaguary sempre ocupou essa região, isso pode ser evidenciado no registro coletivo de índios do Pitaguary, feito em 04 de setembro 1854:

“nesta povoação de Maranguape, termo da cidade da Fortaleza do Ceará Grande, em casas de minha residência foi presente digo se me apresentarão Marcos de Souza Cahaiba Arco-Verde Camarão e com ele os mais índios, dois exemplares do seu terreno os quais são da maneira seguinte. Marcos de Souza Cahaiba Arco-Verde Camarão, Francisco de Souza, Joaquim Manoel da Silva, Lucas Pinto, Jozé Francisco de Moraes, Antônio da Costa, Manoel de Souza, Agostinho de Souza, Antônio da Silva, Jozé Dias Lopes, Manoel José Antônio, digo Ferreira bitu, Jozé dos Santos, Brás Ferreira de Souza, Jozé Antônio, Antônio da Rocha, Jacintho Lopes de Freitas, Antônio Ferreira, João dos Santos, João de Souza, querem registrar o seu terreno sito no lugar denominado cabeceiras do rio Pitaguary, na freguesia de Maranguape, província do Ceará Grande, o qual extrema, pela parte do nascente pelo lombo do serrote com o sítio da Munguba, pela parte do poente pelo lombo do serrote que divide as águas para o rio Santo Antônio, pela parte do norte extremado com o Senhor Neutel Nourtron de Alencar Araripe, na estrada que vai para o sítio da Munguba pela parte do sul com o mesmo Senhor Neutel no meio da ladeira, e por não sabermos ler, e nem escrever pedimos ao Senhor Facundo Antunes de Alencar Rodovalho, este por nos fizesse e assinasse” (Arquivo Público do Estado do Ceará, Registro de Terras da Freguesia de São Sebastião de Maranguape, 1854-1858).

Nas proximidades da CE-060 Km 11 Monguba - Pacatuba e da CE - 350 Olho D'água - Maracanaú , sofre com as interferências do crescimento urbano ao seu entorno e com o trânsito do “não-indígena” dentro da Terra Indígena (TI), o qual só busca usufruir das riquezas naturais ali existentes, somando-se a tudo isso o descaso dos órgãos competentes para fiscalização. Vale destacar também, as construções irregulares feitas às margens dos rios que passam pelas três aldeias que fica no município de Maracanaú, desrespeitando o que diz a Lei 12.651/12, do Código Florestal Brasileiro, o qual determina um distanciamento para áreas de APPs, de no mínimo 30m do leito de rios com menos de 10m de largura, poluindo-os com esgotos domésticos e resíduos sólidos. Além disso, existem construções em áreas de mata nativa; a extração de areia de forma ilegal e desordenada, o desmatamento para o plantio sem nenhuma orientação técnica, a “invasão” de banhistas aos fins de semana no açude deixando seus resíduos sólidos jogados a margem do mesmo, a caça predatória, fragmentação de áreas, uso do fogo (algo ainda muito presente nos costumes dos agricultores).

Por outro lado, um dos grandes problemas encontrados dentro da comunidade é a falta de conscientização e informação por parte de alguns indígenas, os quais se quer respeitam

aquilo que nossa constituição federal estabelece em seu art. 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. Desta forma percebe-se que a Educação Ambiental (EA) é de suma importância para o “bem estar” dessa comunidade, que tem como ideal a busca pela sustentabilidade como forma de garantia futura para seus descendentes.

Como ressalta Brasil (1999) a EA pode ocorrer em diversos espaços, como escolas ou outros órgãos públicos, sendo que nas escolas pode ser abordada de maneira transversal. Evidenciando o que define a Política Nacional de Educação Ambiental (**Lei nº 9795/1999**), em seu **art. 1º** como;

“[...] 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” (BRASIL, 1999 art. 1º).

Geralmente as escolas possuem uma área aberta, principalmente as do interior do estado, algumas com espaços físicos delimitados e, muitas vezes desocupados, sem valorização ou simplesmente esquecidos. No intuito de ocupar essas áreas, surgiu a preocupação em recrear o exterior das escolas com paisagismo e arborização, incentivando a participação da comunidade em adquirir a ideias de reestruturar, focando na EA (LEÃO, 2005).

Diante do exposto, torna-se indispensável trabalhar a EA nos espaços escolares, promovendo ações que possibilitem aos jovens se sentirem atraídos para interagir uns com os outros nas atividades realizadas dentro do ambiente de aprendizagem. Atribui-se ao âmbito escolar um lugar de aprender, se relacionar, discutir, criar, comparar, perguntar e ampliar ideias. Para que todos esses objetivos sejam alcançados com sucesso há necessidade de que este lugar, de tantas perspectivas, seja um ambiente agradável. Nada mais justificável à busca de um espaço de lazer que traga inspiração (LEÃO, 2005).

Considerando o cenário desgastante que os professores enfrentam diariamente, as dificuldades encontradas por eles para elaborar e desenvolver projetos voltados para a causa ambiental, a problemática ambiental dentro da TI pitaguary, a falta de ações educativas voltadas ao meio ambiente, vê-se a necessidade de atividades voltadas para trabalhar a problemática ambiental que a comunidade enfrenta, tendo como foco as escolas indígenas.

Assim, o presente trabalho tem como objetivo geral desenvolver uma sequência didática como estratégia de ensino que vise a sustentabilidade para o cultivo de hortas nas escolas indígenas como uma ferramenta de EA. A partir da SD produzida neste trabalho, definem-se como objetivos específicos: a) contribuir com a formação de professores, por meio de uma SD voltada para EA especialmente nas Escolas Indígenas da Etnia Pitaguary; b) refletir sobre a importância da EA na minimização dos impactos ambientais dentro da TI Pitaguary; e c) estimular a cultura de hortas como fonte de renda para a comunidade indígena Pitaguary, promovendo e valorizando a sustentabilidade econômica e ambiental, a educação alimentar e a cultura indígena.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 - Escolas indígenas

A Legislação da Educação escolar indígena surgiu na década de 1980 e se consolidou na década de 1990, através dos documentos: Constituição Federal, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira e Resolução CEE nº 447/2013, nº 382/2003, do Decreto nº 31.057, de 22 de novembro de 2012, e por uma legislação específica divulgada por meio da FUNAI, que garante aos povos originários uma educação diferenciada. Educação diferenciada quando se respeita o que estabelece a nossa constituição a exemplo do citado logo adiante no art. 231. Diferenciada quando permite que nossos costumes, culturas e saberes adentre o ambiente escolar e seja repassado às nossas crianças. Historicamente, a educação indígena é extremamente recente, apesar da luta por esse direito ser de longa data. Em âmbito nacional, a educação indígena consta nos Artigos 231 e 232 da Constituição Federal: No artigo 231: Foram reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens (BRASIL, 1988).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB) garante o direito à Educação Escolar Indígena por meio dos Artigos 78 e 79 (BRASIL, 1993):

Art. 78. O Sistema de Ensino da União, com a colaboração das agências federais de fomento à cultura e de assistência aos índios, desenvolverá programas integrados de ensino e pesquisa, para oferta de educação escolar bilíngue e intercultural aos povos indígenas, com os seguintes objetivos:

I - Proporcionar aos índios, suas comunidades e povos, a recuperação de suas memórias históricas; a reafirmação de suas identidades étnicas; a valorização de suas línguas e ciências;

II - Garantir aos índios, suas comunidades e povos, o acesso às informações, conhecimentos técnicos e científicos da sociedade nacional e demais sociedades indígenas e não-índias.

Art. 79. A União apoiará técnica e financeiramente os sistemas de ensino no provimento da educação intercultural às comunidades indígenas, desenvolvendo programas integrados de ensino e pesquisa.

§ 1º Os programas serão planejados com audiência das comunidades indígenas.

§ 2º Os programas a que se refere este artigo, incluídos nos Planos Nacionais de Educação, terão os seguintes objetivos:

I - Fortalecer as práticas socioculturais e a língua materna de cada comunidade indígena;

II - Manter programas de formação de pessoal especializado, destinado à educação escolar nas comunidades indígenas;

III - Desenvolver currículos e programas específicos, neles incluindo os conteúdos culturais correspondentes às respectivas comunidades;

IV - Elaborar e publicar sistematicamente material didático específico e diferenciado.

§ 3º No que se refere à educação superior, sem prejuízo de outras ações, o atendimento aos povos indígenas efetivar-se-á, nas universidades públicas e privadas, mediante a oferta de ensino e de assistência estudantil, assim como de estímulo à pesquisa e desenvolvimento de programas especiais.

Desta forma percebemos que as escolas podem agir como mediadoras no resgate do conhecimento sobre plantas medicinais, alimentação saudável, cultivo de hortaliças, manejo adequado da terra, entre outras possibilidades que possam ser trabalhadas através da implantação do espaço verde no ambiente escolar, que pode promover a interação entre diversas disciplinas, além de estabelecer um equilíbrio na relação homem/natureza.

## 2.2 - A sequência didática (SD)

A sequência didática trata-se de uma proposta metodológica que busca ser desenvolvida por meio de uma estrutura em que a etapa inicial se conecta de maneira integrada com o resultado final proposto, onde o produto dessa SD já é de conhecimento dos participantes.

É um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelo professor como pelos alunos” (ZABALA, 2007, p. 18). Vale destacar que é importante ainda que, durante as aulas, os professores proponham atividades diversificadas como leituras de diferentes gêneros textuais, experimentos, pesquisas, aula de campo, dentre outras, que prezam pela resolução dos problemas e pelo contexto sociocultural dos alunos. Em que eles sejam levados a desenvolver diferentes habilidades, possibilitando-lhes uma aprendizagem mais prazerosa e significativa (SANTOS, 2016).

Oliveira (2013, p.39) define SD como “um procedimento simples que compreende um conjunto de atividades conectadas entre si, e prescinde de um planejamento para delimitação de cada etapa e/ou atividade para trabalhar os conteúdos disciplinares de forma integrada para uma melhor dinâmica no processo ensino-aprendizagem.”

Podemos ainda acrescentar as contribuições de Dolz; Noverraz; Schneuwly ( 2004) onde os autores definem SD como:

[...] um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero oral ou escrito,[...]com a finalidade de ajudar o aluno a dominar melhor um gênero de texto, permitindo-lhe, assim, escrever ou falar de maneira mais adequada numa dada situação de comunicação.(2004, p. 97).

Pode-se perceber na concepção desses autores que SD é uma proposta de atividade a ser desenvolvida de maneira estruturante, obedecendo uma sequência onde cada etapa vai se interligando uma à outra, fazendo com o aluno possa ter um entendimento mais aguçado sobre o tema proposto. O educando passa a ser um personagem essencial para o desenvolvimento da atividade, dando sua contribuição a partir dos seus conhecimentos adquiridos durante seu processo de aprendizagem.

Através de uma SD com foco também em atividades investigativas, a construção do conhecimento pode acontecer de modo a possibilitar a experimentação, generalização, abstração e formação de significados (LINS; GIMENEZ, 2001). Ao seguir essa linha de raciocínio, podemos esboçar, em traços gerais, a estrutura de uma situação de aprendizagem que possibilite construir os processos sociais de ensino-aprendizagem (PERETTI, 2013).

De maneira que percebemos, o desenvolvimento de atividades pedagógicas, pensada de maneira estruturada para o ensino de EA, permite aos educandos um aprendizado mais significativo, tendo em vista a valorização do conhecimento prático do indivíduo agregado ao seu conhecimento teórico.

Nas escolas, a EA contribui para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental. Para isso, é importante que mais do que informações e conceitos, a escola se disponha a trabalhar com atitudes, formação de valores e com mais práticas do que teóricas, para que o aluno possa aprender a amar, respeitar e desempenhar ações voltadas à conservação ambiental (MEDEIROS et al., 2011).

A escola é um espaço privilegiado de construção de conhecimento, cultura e identidade. Dentro dela, o aluno pode encontrar meios para compreender os fenômenos naturais em todas

suas dimensões, bem como as consequências da ação humana para o meio ambiente, para outros seres vivos e para o próprio homem. Além da aquisição de conhecimento, a escola também pode propiciar o desenvolvimento de novas posturas e valores que colaborem para uma sociedade mais justa e solidária. Afinal, somente juntos e pensando no bem comum, será possível construir um ambiente saudável com qualidade de vida (MACHADO; TÉRAN, 2019). Nessa perspectiva, também é de suma importância que haja cada vez mais a integração das ações pedagógicas com as ações ecológicas e que seja estimulada a inserção da EA na escola com a preocupação de uma contextualização dos sujeitos no seu entorno histórico, social e natural (CARVALHO, 2001; EFFTING, 2007).

### 2.3 - O cultivo de hortas em escolas – uma proposta pedagógica

As comunidades tradicionais são grupos culturalmente diferenciados que possuem conhecimento ímpar sobre plantas medicinais, com formas próprias de organização social, religiosa, ancestral e econômica, além disso, possuem o conhecimento prático sobre o cultivo de plantas usadas em sua alimentação, como forma de garantir sua subsistência (DIEGUES; ARRUDA, 2001).

A horta escolar permite relacionar a EA com educação alimentar e valores sociais, tornando possível a participação dos sujeitos envolvidos, desenvolvendo uma sociedade sustentável através de atividades voltadas para a EA. A EA deve ser tratada a partir de uma matriz que conceba a educação como elemento de transformação social apoiada no diálogo e no exercício da cidadania. Comportamentos ambientalmente “corretos” como, por exemplo, coleta seletiva, reutilização de garrafas de politereftalato de etileno - PET, devem ser aprendidos na prática, no cotidiano da vida escolar, contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis (CRIBB, 2010; RODRIGUES; FREIXO, 2009). Seguindo essa perspectiva, a construção de hortas dentro de escolas agrega valores como consciência ambiental, respeito pela coletividade e respeito pela natureza; e também funciona como um espaço didático onde o professor poderá abordar várias disciplinas.

As hortas escolares podem se tornar um instrumento facilitador do trabalho dos temas transversais, como: Meio Ambiente, Alimentação Saudável, Sustentabilidade, Consumo Consciente dentre outros. Além disso, a horta pode também, se tornar um ambiente integrador da comunidade escolar e instrumento para o ensino das diferentes disciplinas do ensino

fundamental, propiciando atividades práticas e prazerosas a alunos, professores, funcionários e famílias (FROES et al.,2015).

A horta contribui para um ensino e aprendizagem, tanto para inserção ao consumo das hortaliças como para uma consciência ambiental e sustentável, cabendo ao educador buscar informações específicas e mãos à obra. Ainda segundo os autores:

A horta inserida no ambiente escolar torna-ser um laboratório vivo que possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas em educação ambiental e alimentar, unindo teoria e prática de forma contextualizada, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem e estreitando relações através da promoção do trabalho coletivo e cooperado entre os agentes sociais envolvidos (PIMENTA & RODRIGUES, 2011 p.10).

Para Batista (2013) a escola é um espaço formador de novos cidadãos, promovendo instruções que adequam o indivíduo a viver em sociedade, fortalecendo por meio de práticas prazerosas hábitos alimentares saudáveis, corroborando assim, para a valorização de nossas práticas tradicionais.

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 Tipo de pesquisa**

Neste trabalho, foi desenvolvido uma pesquisa básica corroborando com Schwartzman (1979), que descreve como o tipo pesquisa que concentra um determinado conhecimento agregando junto a informações que poderão resultar em produtos de trabalhos significativos, mas sem necessariamente exercer diretamente.

Dessa forma, foi realizada uma pesquisa bibliográfica para obter um referencial teórico que nos fornecesse embasamento para elaborar essa sequência didática. Baseados na definição da mesma, segundo (FONSECA, 2002) onde afirmar que:

“A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos e páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem porém pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de

recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta” (FONSECA, 2002, p. 32).

### 3.2 Sequência Didática e Construção

Esse trabalho constituiu-se em uma elaboração de uma proposta de SD baseada na literatura “e” voltada ao ensino de Educação Ambiental dentro das escolas, visando uma melhor compreensão por parte dos alunos sobre o tema, no intuito de agregar o conhecimento teórico ao conhecimento prático dos alunos.

Para isso no processo de desenvolvimento das atividades, visando uma relação entre elas, buscamos apoio nas contribuições de Zabala (2007); Oliveira (2013); e Santos (2016), na tentativa de desenvolver uma estrutura de SD que tivesse relação com as atividades propostas durante todo o seu desenvolvimento.

No tocante ao trabalho de EA dentro das escolas por meio da construção de espaços verdes, nos apoiamos nos direcionamentos de Medeiros et al (2011); Machado; Téran (2019); Carvalho (2001); e Froes et al (2015), os quais valorizam o desenvolvimento de espaços educativos que visem contribuir para o desenvolvimento educacional e humano dos envolvidos; estimulem o trabalho coletivo entre os educandos; valorize o conhecimento já adquirido dos indivíduos; melhore a relação escola/comunidade e aluno/professor, formando cidadãos reflexivos para com a causa ambiental.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O produto do presente trabalho consistiu numa proposta de SD voltada para implementação prática de EA nos espaços escolares das escolas indígenas da etnia Pitaguary, visando a construção de hortas, tanto para o plantio de hortaliças frutos, folhas e tubérculos; como também para o cultivo de plantas medicinais: erva-cidreira, capim santo, manjeriço, hortelã dentre outras utilizadas pela comunidade.

Embora a EA seja definida na forma da lei, como algo que precisa ser abordado de maneira transversal em sala de aula, em muitos momentos não passam de ações pontuadas e

de responsabilidade dos professores de Ciências e Biologia, como bem ressalta o art. 10 da política nacional de educação ambiental em se § 1º quando admiti que a EA não deve ser constituída como uma disciplina específica. Buscamos através desta proposta didática, desmistificar essa ideia, construindo uma SD que possa contemplar as demais disciplinas e assim o envolvimento da escola como um todo, e assim por intermédio dos outros professores alcançar resultados mais significativos.

Para que, dessa forma, as instituições das escolas indígenas da etnia Pitaguary e outras escolas, tenham espaços didáticos não somente para abordar a EA, mas também nas demais disciplinas, promovendo a interdisciplinaridade, a preservação da medicina tradicional e hábitos alimentares saudáveis, como na utilização das hortaliças nas refeições dos estudantes. Outro sim, contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes e dedicados na busca por mais alternativas que possibilitem a preservação do meio ambiente.

#### 4.1 Construção de plano de aula

Elaborou-se, primeiramente, um plano de aula contemplando de maneira geral todos os encontros previstos para realização da proposta de sequência didática. Enfatizamos que a EA não consta como componente curricular, mas pode ser trabalhada de maneira transversal (Quadro 01).

Quadro - 01. Plano de aula

<b>Componente curricular</b>	Ciências da Natureza
<b>Tema</b>	Construção de espaços verdes nas escolas
<b>Objeto do conhecimento</b>	Entender e praticar EA nas escolas indígenas Pitaguary
<b>Público</b>	Ensino Médio
<b>Quantidade de aulas</b>	16 aulas de 50 minutos cada
<b>Competência Específica 03</b>	“Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC)”.

<b>Habilidade</b>	“ <b>(EM13CNT309)</b> Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais”.
<b>Objetivo geral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Produzir por meio da EA, uma horta com dois canteiros - 01 canteiro para o cultivo de hortaliças e 01 para o cultivo de plantas medicinais;</li> </ul>
<b>Objetivo específicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cultivar diferentes tipos de hortaliças;</li> <li>● Cultivar uma variedade plantas medicinais;</li> <li>● Incentivar o trabalho coletivo entre os educandos.</li> </ul>
<b>Metodologia a seguir</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fazer um diagnóstico prévio dos educandos por meio de um questionário, e em seguida uma roda de conversa para apresentação e explicação sobre hortaliças e plantas medicinais.</li> <li>➤ Apresentar modelos de hortas (tradicional, doméstica, suspensa, orgânica e mini horta) nos espaços escolares, e a utilização de resíduos sólidos, como garrafas pet's, para construir canteiros.</li> <li>➤ Aula de campo: visita aos quintais produtivos da comunidade.</li> <li>➤ Relatório: produzir um relatório sobre a aula de campo e expôr para as outras turmas</li> <li>➤ Produzir os canteiros dentro da escola.</li> <li>➤ Semear os canteiros.</li> <li>➤ Refletir e compartilhar o aprendizado.</li> </ul>
<b>Duração</b>	<p>16 horas/aula de 50 minutos.</p> <p><b>Obs:</b> como a aula de campo será uma atividade fora do espaço escolar, ficou destinado 4 horas/aula para sua realização.</p>
<b>Avaliação das atividades desenvolvidas na SD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No primeiro encontro será aplicado um questionário para avaliação dos conhecimentos prévios dos educandos.</li> <li>- Avaliação do tipo formativa por intermédio de diálogos com os discentes.</li> <li>- Relatório de campo.</li> </ul>

	<b>Obs:</b> Uma proposta a ser discutida com os educandos sobre a avaliação final das atividades elaboradas.
--	--

**Fonte: Autor (2022).**

## 4.2 Estrutura da sequência didática

### Aula n.º 01

#### Fazer um diagnóstico prévio dos educandos por meio de um questionário

Objetivo: Entender a compreensão dos educandos para com o tema.

Nesse primeiro momento, o professor aplicará um questionário contendo 05 questões abertas para os alunos, como forma de diagnosticar os conhecimentos prévios dos estudantes.

#### **ATIVIDADE**

##### **Questão 01**

Qual a importância da preservação do meio ambiente, em especial na comunidade local?

##### **Questão 02**

O que você entende por Educação Ambiental?

##### **Questão 03**

O que você entende por hortaliças e plantas medicinais?

##### **Questão 04**

Dentro da sua comunidade, você conhece os espaços que desenvolvem o cultivo de hortaliças?

##### **Questão 05**

Na sua família, ainda existe a prática da medicina tradicional? Caso sua resposta seja sim, relate um pouco

##### **Questão 06**

Você acredita que uma horta dentro da escola melhora a prática de educação ambiental? Por quê?

**Obs:** o objetivo do questionário é fazer um levantamento do conhecimento prévio dos educandos sobre as atividades propostas. O professor pode fazer as correções cabíveis e na aula seguinte discutir com os discentes

### Aula n.º 02

### **Problematização inicial e Roda de conversa para apresentação e explicação sobre hortaliças e plantas medicinais**

Objetivo: Compreender a importância da preservação do meio ambiente por meio da EA.

No início da aula, será realizado um momento de reflexão e problematização sobre os problemas voltados para o meio ambiente que ocorrem dentro da TI tais como desmatamento, queimadas, descarte do lixo incorreto, poluição dos rios, entre outros que possam ser apresentados pelos educandos. Assim como discutir sobre alternativas sustentáveis já aplicadas ou que possam ser inseridas dentro da TI. Tendo como perguntas norteadoras as aplicadas anteriormente no questionário.

Em seguida, após análise das respostas, será feita um diálogo com os discentes sobre hortaliças ilustrando por meio de apresentação em powerpoint, os variados tipos de hortaliças e plantas medicinais discutindo com os educandos sobre seus usos pela comunidade tanto na parte de alimentação como na medicina tradicional.

#### **Aula n.º 03**

### **Modelos de hortas nos espaços escolares, e a utilização de resíduos sólidos, como garrafas pet's, na construção de canteiros.**

Objetivo: Compreender os tipos de hortas e entender a importância da reutilização de resíduos como (pet's).

Aqui o professor irá fazer uma abordagem sobre os tipos de hortas que podem ser aplicadas dentro das escolas de acordo com seu espaço disponível: hortas suspensas, domésticas, orgânicas, tradicionais e mini hortas; a importância da utilização de garrafas pet's nesses espaços, como forma de redução desses resíduos na natureza; como também, explicar a parte técnica necessária para se fazer os canteiros, como: tamanho, largura, material para delimitação do canteiro, adubagem, irrigação, dentre outras necessidades necessárias para o desenvolvimento saudável das plantas. Se necessário, sugerimos trazer um produtor da comunidade para ajudar com seus conhecimentos práticos.

**OBS:** Para delimitação dos canteiros, sugere-se a utilização de garrafas pet's de 2 litros. No entanto, isso é apenas uma sugestão, pois os alunos podem opinar e decidir a utilização de outros materiais.

**Material de apoio:**

<https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/149-HORTALI%C3%87AS.pdf>

<https://docplayer.com.br/149037316-Colecao-senar-150-hortalicas-cultivo-de-hortalicas-folhosas.html>

<https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/151-HORTALI%C3%87AS.pdf>

#### **Aula n.º 04**

##### **Aula de campo: uma visita aos quintais produtivos da comunidade.**

Objetivo: Conhecer de forma prática como é produzido os canteiros.

Nessa aula os alunos, juntamente com o professor, farão uma visita aos quintais produtivos dentro da comunidade, para sanar algumas dúvidas e conhecer na prática como é produzido um canteiro. Para essa atividade sugerimos lugares mais próximos da escola, no entanto caso não seja possível, consultar a disponibilidade de transporte junto ao setor institucional responsável.

É importante pedir que os alunos levem cadernos de anotações para construir um relatório de campo.

#### **Aula n.º 05**

##### **Produzindo os canteiros dentro da escola.**

Objetivo: Construção de 2 (dois) canteiros; 01(um) para o cultivo de hortaliças e 01 (um) para o cultivo de plantas medicinais.

Após os devidos esclarecimentos sobre a escolha do local e dos materiais a serem utilizados na delimitação dos canteiros, é hora de fazer a parte prática da sequência didática, com a construção dos canteiros. Nesse momento, caso tenha sido acatada a sugestão de

delimitar os canteiros com garrafas pet's, é importante que esses materiais já estejam em quantidade suficiente para construir os dois canteiros.

**OBS:** É necessário que as ferramentas como: enxada, pá, ciscador, carro-de-mão sejam de fácil acesso para os estudantes e, que os responsáveis pela utilização desse material saibam manuseá-lo, sem pôr em risco os demais colegas.

**Finalidade dos materiais:**

Enxada: capinagem.

Pá: “virar o solo”.

Ciscador: retirar o excesso de raízes, pedras entre outros materiais que dificultem o manuseio do solo.

Carro-de-mão: transporte de materiais.

## **Aula n.º 06**

### **Semeando os canteiros**

Objetivo: Realizar o plantio das sementes ou mudas.

Após a construção dos canteiros, é o momento de fazer a semeadura. Nessa aula os alunos irão semear os canteiros de acordo com o que já foi definido antes, utilizando vários tipos de sementes de hortaliças, como também as sementes ou mudas de plantas medicinais. É importante pedir que os alunos tragam as sementes de hortaliças utilizadas em seu cotidiano e também caso eles tenham plantas medicinais adultas em casa pedir para que traga uma muda para transplantar no canteiro, cabendo ao professor organizar os materiais que cada aluno irá trazer, para garantir uma maior diversidade de sementes ou mudas, minimizando a repetição de espécies. Sugerimos ainda que haja um envolvimento por parte dos responsáveis pela cantina da escola, pedindo a estes que guardem as sementes das hortaliças que são utilizadas na refeição dos educandos

**OBS:** É importante ficar atento ao plantio de cada tipo de semente ou muda, tendo em vista que há recomendações específicas para cada tipo.

## **Aula n.º 07**

### **Refletindo e compartilhando aprendizado**

Objetivo: Avaliar a compreensão dos educandos para com as atividades desenvolvidas durante a SD.

Esse momento será a última etapa da sequência didática. O professor irá fazer uma roda de conversa, fazendo uma reflexão com os alunos sobre as atividades que foram desenvolvidas. Esse será o momento para dialogar sobre os erros e acertos no desenvolvimento da SD, pedindo que eles relatem um pouco sobre a prática que foi feita no decorrer das aulas, como forma de tornar o ensino de EA mais dinâmico, atraente e participativo.

#### 4.3 - Resultados esperados com aplicação desta proposta da sequência didática

É sabido que a EA cria uma perspectiva que busca ser trabalhada de maneira transversal, onde a interdisciplinaridade torna-se essencial para que os objetivos de se preservar o meio ambiente, como forma de garantir o mesmo para as gerações futuras sejam alcançados.

Na perspectiva de que haja uma integração da comunidade escolar, entendendo que tais ações partem das necessidades locais de se criar espaços verdes, somando-se com “a proposição de ações pelas quais a escola se perceba ambiente de aprendizagem efetiva, de construção de conhecimentos aplicáveis; a integração dos vários conhecimentos de interesse de educadores e educandos” (EDUCANDO COM A HORTA, 2014, p. 22-23).

A EA precisa sair do discurso e partir para forma prática, tendo em vista que é nesse momento que sua essência se mostra eficaz para minimizar tantos problemas para com o meio ambiente. Somando-se à uma SD didática pensada e elaborada de forma conjunta com as escolas, tende a ser acolhida e aceita por todos. Além do que os indígenas trazem consigo a preocupação para com o meio ambiente, visando uma garantia sadia deste para as gerações presentes, possibilitando que as gerações futuras também possam usufruir desse meio ambiente.

“A educação e os educadores, em especial, que concentram as tarefas de conceber e colocar em prática os modelos de ensino e aprendizagem sociais têm uma responsabilidade

singular nesse processo" (LIMA, 2003, p. 116). Tendo em vista que, "o tipo de vida, de educação e de sociedade que teremos no futuro vai depender da qualidade, da profundidade e da abrangência dos processos de aprendizagem que formos capazes de criar e exercitar individual e socialmente" (LIMA, 2003, p.116).

Destacando que por meio da EA, as escolas contribuem para o desenvolvimento de ações voltadas para a sustentabilidade, onde:

Por meio da horta é possível propiciar conhecimentos e habilidades que permitem às pessoas produzir, descobrir, selecionar e consumir os alimentos de forma adequada, saudável e segura e assim conscientizá-las quanto a práticas alimentares mais saudáveis, fortalecer culturas alimentares das diversas regiões do país e discutir a possibilidade do aproveitamento integral dos alimentos. Esses conhecimentos podem ser socializados na escola e transportados para a vida familiar dos educandos, por meio de estratégias de formação sistemática e continuada, como mecanismo capaz de gerar mudanças na cultura alimentar, ambiental e educacional (EDUCANDO COM A HORTA, 2014).

As escolas podem agir como mediadoras no resgate do conhecimento sobre plantas medicinais, através da implantação do espaço verde no ambiente escolar que pode promover a interação entre diversas disciplinas, além de promover o respeito à cultura popular brasileira e à valorização das plantas. O projeto da horta só apresenta resultados favoráveis, quando é realizado em parceria com toda a comunidade escolar e os professores envolvidos (SANTOS e IORI, 2017). Ainda segundo os autores:

"...Na horta, é possível ensinar geografia, por meio do estudo do solo, clima, a relação do homem com o campo, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), fotoperiodismo, biomas, a importância da água e a preservação ambiental; a matemática, pode utilizar a horta para estudar preços dos alimentos e sua produtividade; na disciplina história, pode-se ensinar o papel das ervas medicinais na cultura de diversos povos e a origem da agricultura; o português pode ser trabalhado com a elaboração de cartilhas, painéis e receitas de como utilizar essas plantas; em física, podem-se utilizar os cálculos das tabelas de valores nutricionais (Kcal e Kjoule); pode-se usar a química para análise da água (pH), adubação, correção do solo; em sociologia/filosofia, podem-se realizar debates sobre o consumo e hábitos alimentares na sociedade, e em artes, a elaboração de teatros, músicas e desenhos". (SANTOS e IORI, 2017 p. 135)

Educandos em contato com o verde demonstram um comportamento mais harmonioso e maior consciência em preservar o ambiente onde vivem. A implantação de espaços verdes medicinais nas escolas, viabilizam a transformação individual e coletiva da comunidade, melhorando a qualidade de vida dos envolvidos. Os conhecimentos das diferentes culturas sobre as plantas medicinais existentes no Brasil devem ser resgatados e valorizados, viabilizando uma associação de aprendizagem entre os diversos saberes dos envolvidos (MATOS; QUEIROZ, 2009).

Por meio dessa proposta de SD pretende-se produzir espaços dentro das escolas indígenas do povo Pitaguary, visando a consciência ambiental dos jovens desta comunidade. Desenvolvendo, por meio de ações práticas, canteiros que serão utilizados para o cultivo de hortaliças e plantas medicinais, os quais servirão para o uso da própria escola. Gerando um espaço de troca de conhecimentos entre os educandos, servindo de utilização para futuras aulas práticas dentro do mesmo ambiente de ensino. Permitindo a formação de cidadãos com pensamento crítico sobre as questões ambientais, frente às questões voltadas à sustentabilidade ambiental, que ocorrem dentro da comunidade indígena Pitaguary.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta sugerida alcançou o que prevíamos, a elaboração de uma SD didática aplicável nas escolas indígenas da etnia Pitaguary, sendo esta a ser utilizada como uma ferramenta prática de EA, na tentativa de minimizar as problemáticas ambientais encontradas na TI pitaguary, promovendo através da mesma a criação de modelos sustentáveis para a comunidade indígena.

Ressalto ainda a importância dessa SD na formação de professores indígenas para trabalhar EA dentro das escolas, na redução dos problemas ambientais na comunidade, como também na manutenção da prática da cultura do cultivo de hortaliças e plantas medicinais exercidas por nossos “troncos velhos”. Ademais, por intermédio dessa proposta com potencial de preservação e conscientização da sustentabilidade ambiental, em especial da valorização da cultura indígena e do povo Pitaguary, visamos garantir o desenvolvimento sustentável dessa comunidade.

Entendendo que, por se tratar de uma sugestão de SD, não podemos inferir resultados para o presente momento. Todavia, esperamos que após a aplicação da mesma, os resultados esperados sejam alcançados, partindo do pressuposto de que haverá um acolhimento da SD por toda a comunidade escolar, dessa forma, a EA poderá alcançar o que estabelece a nossa política nacional de educação ambiental, sendo trabalhada de maneira transversal.

## REFERÊNCIAS

ARQUIVO PÚBLICO DO ESTADO DO CEARÁ (Apec). Livro de registro de terras da freguesia de São Sebastião de Maranguape, 1854-1858. Fortaleza: Arquivo Público do Estado do Ceará.

BATISTA, I.M.et al. Horta escolar: alimentação como fonte de prazer e sustentação. Universidade Estadual de Goiás. Goiás, s/n, p. 209-218, 2013.

BRASIL. Lei Federal n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm). Acesso em 10 de junho de 2022

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)

BRITO, M. F. M.; MARIN, E. A.; CRUZ, D. D. Plantas medicinais nos assentamentos rurais em uma área de proteção no litoral do nordeste brasileiro. *Ambiente & Sociedade*, v. 20, n. 1, p. 83-04, 2017.

CARVALHO, I. C. M. A invenção do sujeito ecológico: sentidos e trajetórias em educação ambiental. Tese (doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, 2001.

Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (2nded.). Thousand Oaks, CA: Sage.

CRIBB, S.L.S.P. Contribuições da Educação Ambiental e Horta Escolar na Promoção de Melhorias ao Ensino, à Saúde e ao Ambiente. *Rev. Eletr. do Mestr. Profis. em Ensino, Saúde e Ambiente*, Rio Grande do Sul, v. 3, n. 1, p. 42-60, jan/abr. 2010.

DIAS, G. F. Educação Ambiental: princípios e práticas. 6. ed. revista e ampliada. São Paulo: Gaia, 1994.

DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S. V.; SILVA, V. C. F.; FIGOLS, F. A. B. e ANDRADE, D. Biodiversidade e comunidades tradicionais no Brasil. São Paulo: NUPAUB-USP/PROBIO-MMA/CNPq, 1999.

DOLZ, Joaquim; NOVERRAZ, Michèle; SCHNEUWLY, Bernard. Sequências didáticas para o oral e a escrita. In: SCHNEUWLY, Bernard; DOLZ, Joaquim e colaboradores. *Gêneros orais e escritos na escola*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004, p.95-128).

EDUCANDO COM A HORTA. Projeto educando com a horta escolar. Sem data de publicação. Disponível em [http://www.cre.se.df.gov.br/ascom/documentos/hortasubeb/educando\\_horta\\_escolar.pdf](http://www.cre.se.df.gov.br/ascom/documentos/hortasubeb/educando_horta_escolar.pdf) . Acesso em julho de 2022.

EFFTING, T. R. Educação ambiental nas escolas públicas: realidade e desafios. UNIOESTE: Marechal Rondon, 2007.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila

FROES, E, K.et al. Hortas Escolares: Uma Proposta De Integração Da Horta Às Disciplinas Do Ensino Fundamental Nas Escolas Do Alto Vale Do Itajaí. In: MOSTRA NACIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLOGIA INTERDISCIPLINAR. 8. Santa Rosa. Anais eletrônicos... Santa Rosa do Sul: Campus IFC.2015 Disponível em: <http://eventos.ifc.edu.br/wp-content/uploads/sites/5/2015/10/HORTAS-ESCOLARES-UMA-PROPOSTA-DE-INTEGRA%C3%87%C3%83O-DA-HORTA-%C3%80S-DISCIPLINAS-DO-ENSINO-FUNDAMENTAL-NAS-ESCOLAS-DO-ALTO-VALE-DO-ITAJA%C3%8D.pdf> Acesso em 10/06/2022.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOLDENBERG, M. A arte de pesquisar. Rio de Janeiro: Record, 1997.

<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf> Acesso em 25/06/2022.

LEÃO, J. A. C. Considerações sobre o projeto escola aberta: perspectivas para uma agenda de lazer. RECIFE, 2005.

LINS, R. C.; GIMENEZ, J. Perspectivas da aritmética e álgebra para o século XXI. Campinas: Papirus, 2001.

LIMA, G. F. da C. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. Ambiente & Sociedade, Campinas, v. 6, n. 2, p. 21, 2003.

MACHADO, A. C.; TÉRAN, A. F. Educação ambiental: desafios e possibilidades no ensino fundamental e nas escolas públicas. Revista EA, São Paulo, n. 66, p. 1-13, 2019.

MEDEIROS, A. B. et al. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. Revista Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 1, set. 2011.

MOREIRA, F. R.; OLIVEIRA, F. Q. Levantamento de plantas medicinais e fitoterapicos utilizados na comunidade quilombola - pontinha de paraopeba, Minas Gerais, BRASIL. Revista Brasileira de Ciências da Vida, [S.l.], v. 5, n. 5, 2017.

MATOS, E.; DE QUEIROZ, L. P. Árvores para cidades. Salvador: Ministério Público do Estado da Bahia, 2009.  
OLIVEIRA, Maria Marly. Sequência didática interativa no processo de formação de professores. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

.RICARDO, CA. A sociodiversidade nativa contemporânea no Brasil. Instituto Socioambiental, São Paulo, 2010.

PERETTI, L.; COSTA, G. M. T. da. Sequência didática na matemática. Revista de Educação do Instituto do Desenvolvimento do Alto do Uruguai, Bagé, v. 8, n. 17, p. 1- 15, 2013.

PIMENTA, José Calisto & RODRIGUES, Keila da Silva Maciel. PROJETO HORTA ESCOLA: AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA CENTRO PROMOCIONAL TODOS OS SANTOS DE GOIÂNIA (GO). Disponível em: [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/52/o/29\\_Horta\\_na\\_escola.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/52/o/29_Horta_na_escola.pdf) acesso em Agosto de 2022.

SANTOS, R. A. O desenvolvimento de Sequências de Ensino Investigativas como forma de promover a Alfabetização Científica dos alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. 2016. 159 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Universidade Estadual de Santa Cruz, Departamento de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Formação de Professores da Educação Básica, Ilhéus, 2016.

SANTOS, B. B.; CAMPOS, L. M. L. Plantas medicinais na escola: uma experiência com estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental. REnCiMa, v. 10, n.5, p. 271-290, 2019.

SANTOS, M.F.; IORI, P. Plantas medicinais na introdução da educação ambiental na escola: Uma revisão. Conexão Ci, v. 12, n. 2, p. 132-138, 2017.

SCHWARTZMAN, Simon. Pesquisa acadêmica, pesquisa básica e pesquisa aplicada em duas comunidades científicas. 1979. Disponível em: <http://www.schwartzman.org.br/simon/1979academ.htm>. Acesso em julho de 2022.

ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda., 2011.