

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS: BIOLOGIA E QUÍMICA

GEOVANI INÁCIO CLEMENTE

USO POPULAR DE PLANTAS MEDICINAIS: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE
CIÊNCIAS NA COMUNIDADE INDÍGENA NOVO PORTO LIMA

BENJAMIN CONSTANT – AM
ANO 2022

GEOVANI INÁCIO CLEMENTE

USO POPULAR DE PLANTAS MEDICINAIS: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE
CIÊNCIAS NA COMUNIDADE INDÍGENA NOVO PORTO LIMA

Monografia apresentada como requisito parcial do título de graduação à Universidade Federal do Amazonas – UFAM/INC, licenciando no curso de Ciências Biologia e Química, sob orientação do prof. Dr. Radamés Gonçalves de Lemos.

ORIENTADOR: PROF. DR. RADAMÉS GONÇALVES DE LEMOS

BENJAMIN CONSTANT – AM
ANO 2022

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

C626u Clemente, Geovani Inacio
 Uso popular de plantas medicinais: uma proposta de ensino de
 ciências na comunidade indígena Novo Porto Lima / Geovani Inacio
 Clemente . 2022
 56 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Radamés Gonçalves de Lemos
TCC de Graduação (Licenciatura Plena em Ciências - Biologia e
Química) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Plantas medicinais. 2. Conhecimentos populares. 3.
Comunidade. 4. Ensino de ciências. I. Lemos, Radamés Gonçalves
de. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

DOCUMENTO 07
ATA DA SESSÃO DE AVALIAÇÃO
(Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química)

Ata de defesa de monografia - Trabalho de Conclusão de Curso II de Geovani Inácio Clemente, discente do Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química do Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas.

Aos 26 dias do mês de abril de 2022, às 08:30h, na sala de reuniões do Instituto de Natureza e Cultura, em Benjamin Constant, reuniu-se a Banca Examinadora de Avaliação da Monografia – TCCII, composta pelos seguintes membros: Professor Dr. Radamés Gonçalves de Lemos (Presidente), Professor Me. Tales Vinicius Marinho de Araujo (1º Membro) e Professor Prof. Dr. Agmar José de Jesus Silva (2º Membro), a fim de proceder a arguição pública da Monografia do discente Geovani Inácio Clemente intitulado "**Uso popular de plantas medicinais: uma proposta de ensino de ciências na comunidade indígena Novo Porto Lima**", orientada pelo Professor **Dr. Radamés Gonçalves de Lemos**. Após a exposição, o discente foi arguido oralmente pelos membros da Banca Examinadora, tendo recebido o conceito final **Aprovado**, com a nota **nove virgula seis centésimo (9,06)**. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que, após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Banca Examinadora.



Prof. Dr. Radamés Gonçalves de Lemos (Presidente)



Prof. Me. Tales Vinicius Marinho de Araujo (1º Membro)



Prof. Dr. Agmar José de Jesus Silva (2º Membro)

Dedico este, bem como todas as minhas conquistas, às pessoas que mais me apoiam e incentivam nesta vida. À minha família, em especial aos meus pais Santo Cruz Mariano Clemente e Madalena Mariano Inácio, que sempre foram guerreiros, ao cuidar e educar a mim e meus irmãos e por serem meus companheiros de vida em todos os momentos. E também para a minha companheira Milane Pedro Aiambo, que sempre me apoiou e me deu uma linda filha Mirella Aiambo Clemente. Com amor infinito por vocês minha família.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por colocar anjos na minha vida para me guiar, por me dar fé, sabedoria, força e coragem para conquistar meus sonhos.

A todos os membros de minha família, incluindo os que já partiram. Agradeço por dividirem o cansaço, as tristezas e os momentos de desesperança, em especial meus pais e irmãos pelas suas paciências.

A todos os professores do curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química, pelo incentivo e paciência.

Aos meus companheiros colegas que estiveram presentes nos momentos difíceis desta trajetória.

Ao Instituto de Natureza e Cultura, que me oportunizou ter acesso aos auxílios estudantis que ajudaram bastante para a conclusão de minha jornada acadêmica.

Ao prof. Dr. Radamés Gonçalves de Lemos, meu orientador, pela paciência que teve comigo, por ter me ajudado a realizar esta pesquisa.

À escola Indígena Ticuna Novo Porto Lima por me receber a realizar esta pesquisa, pelos alunos(as) na realização do trabalho.

Ao meu irmão Salomão Inácio Clemente que me ajudou no início de realizar o trabalho, nas orientações e dúvidas.

À minha companheira e amada esposa Milane Pedro Aiambo, por me motivar, pela minha filhinha Mirella Aiambo Clemente que me motivou a superar as minhas dificuldades em todos os momentos.

De todos os presentes que Deus me deu, vocês são a parte mais importantes da minha vida. Sem vocês, esta conquista não seria possível. Muito obrigado!

“Educar é viajar no mundo do outro, sem nunca penetrar nele. É usar o que passamos para transformar no que somos”.

Augusto Cury

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

AM – Amazonas

BC – Benjamin Constant

ECA – Estatuto da Criança e do Adolescência

INC – Instituto de Natureza e Cultura

LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC – Ministério da Educação

PPP – Projeto Político Pedagógico

RCNEI – Referencial Curricular Nacional para Escolas Indígenas

TLCE – Termo de Livre Consentimento Esclarecido

UFAM – Universidade Federal do Amazonas

RESUMO

Esta pesquisa contribui com o ensino de ciências em contexto amazônico, ao propor a valorização do saber tradicional através do uso popular de plantas medicinais em uma comunidade da etnia Ticuna. Nas comunidades indígenas, as plantas medicinais são utilizadas como um dos principais remédios nos tratamentos das doenças, e ganham destaques nas suas aplicações. No interior do Amazonas, principalmente nas comunidades há uma enorme riqueza de conhecimentos sobre plantas medicinais. Esta pesquisa tem por objetivo valorizar os conhecimentos populares sobre plantas medicinais, contextualizando ao ensino de Ciências. Propondo esta valorização para alunos de 6º a 9º anos do Ensino Fundamental, apresentando as plantas medicinais como meio de ensino e analisando suas concepções através de um questionário aplicado em sala de aula. A pesquisa ocorreu na Escola Municipal Indígena Ticuna Novo Porto Lima, no município de Benjamin Constant – AM. Utilizou-se uma abordagem qualitativa a partir da pesquisa bibliográfica na qual o pesquisador busca ideias em materiais já elaborados como livros e artigos científicos para desenvolver o trabalho, pesquisa descritiva na qual busca diagnosticar os conhecimentos dos participantes, tendo o questionário como instrumento para coleta de informações da pesquisa, buscando analisar o conhecimento tradicional dos alunos com o uso das plantas medicinais e sua aceitação para o ensino. Portanto, as plantas medicinais podem contribuir com um tema gerador para o ensino de ciências valorizando a cultura e a produção do saber popular ao se relacionar com o conhecimento científico, propondo inúmeras ferramentas metodológicas que facilitem o ensino-aprendizagem para o ensino de ciências.

Palavras-chave: Plantas Medicinais; Conhecimentos Populares; Comunidade; Ensino de Ciências.

IRAÁTCHI

Nhaã cua'ruũ rü ngu'ẽẽ naũ nguetaeruũ i cua'güaru nawa nangemaũ amazõnicoaru, nanaũũ narü poraruũ i cua' noriũruũ rü guanema nüũ cuaũ i nanetügu üũũruũ i ãanegüwa i Ticunagüaru. Rü ãane ya maiyugüaruwa rü nanetügu i üũũruũ rü nanatügu na aicümaũtchima na meẽerü ya ãũ i da'wegüaru i na nüũ nangemaũ nanaporaãũ ngema naüguũwa. Norü ngaũwa i Amazonas rü ãanewagü nangema taũma i norü ai'ruũgü rü norü cua'gü nawa i nanetügu i üũũgü. Nhaã naca' i daugüü rü poraruũ nĩ i cua'gü i guanema nüũ cua'güü i nanetügu i üũũruũgü rü nüũ iuũ i nguetaeruũ i cua'güaru. Rü tanaũ nhaã pora i ngetanüũgü i 6° rü 9° anoca' i ngu' aicumaũwa, na nawa nüũ na daũca' nanetügu üũũruũ na nguẽerü yaũ natchiãwa i nguepatawa. Rü cua'ruũ nanaũ i nguepatawa i Ticunanaaruwa i Novo Porto Limawa, i Benjamin Constantwa i AMwa. Rü nawa inanaügu nanaũãũ i aicümaũtchiwa i nawa nüũ nacuaũwa i toomatchigü poperawa gay ima cua'ruũ ãcũ naũãũca' i puracü, rü yicama nanawügu nanaũãũca' i ãnügü rü ngema natanüũgü nanayaugüãũ i natchiga naũãũca' i norü ca' nüũ nacuatçaũ i cua'gü i maiyugüaru i ngetanüũ arü i nhuũnhaãcü ya õgüãũca' rü ngu'ruũ. Düca' nanetügu i üũũruũgü rü nüũ narünguẽẽ natchigaãcü i ngu'ẽẽ cua'güaru na naporaẽẽãũca' i tacüma naũãũca' i cua'gü i nguanearu rü nawa i ãnügü, naügu muũma nacümagü i nguẽerü i cua'ruũ nananguũpuaũca' ngu'gü i cua'ruũ i ãnügüaru.

Deagü-na'tchuma'ã: Nanetügu üũũruũ; ãnügü guanearu; ãanewagü; Ngu' i ãnügüaru.

RESUMEN

Esta investigación contribuye a la enseñanza de las ciencias en el contexto amazónico, al proponer la valorización de los saberes tradicionales a través del uso popular de plantas medicinales en una comunidad de la etnia Ticuna. En las comunidades indígenas, las plantas medicinales son utilizadas como uno de los principales remedios en el tratamiento de enfermedades, y cobran protagonismo en sus aplicaciones. En el interior de la Amazonía, especialmente en las comunidades, hay una enorme riqueza de lo conocimiento sobre las plantas medicinales. Esta investigación tiene como objetivo potenciar el conocimiento popular sobre las plantas medicinales, contextualizando la enseñanza de las Ciencias. Proponiendo esta valoración para alumnos de 6° a 9° de Educación Primaria, presentando las plantas medicinales como medio de enseñanza y analizando sus concepciones a través de lo un cuestionario aplicado en el aula. La investigación tuvo lugar en la Escuela Municipal Indígena Ticuna Novo Porto Lima, en el municipio de Benjamín Constant - AM. Se utilizó un enfoque cualitativo basado en la investigación bibliográfica en la que el investigador busca ideas en materiales ya elaborados como libros y artículos científicos para desarrollar el trabajo, investigación descriptiva en la que busca diagnosticar los conocimientos de los participantes, teniendo el cuestionario como instrumento para recolecta de la información de la investigación, buscando analizar el conocimiento tradicional de los estudiantes con el uso de plantas medicinales y su aceptación para la enseñanza. Por lo tanto, las plantas medicinales pueden contribuir con un tema generador para la enseñanza de las ciencias, valorando la cultura y la producción de saberes populares a si relacionándolos con lo conocimiento científico, proponiendo numerosas herramientas metodológicas que faciliten la enseñanza-aprendizaje para la enseñanza de las ciencias.

Palabras llave: Plantas Medicinales; saberes populares; Comunidades; Enseñanza de las ciencias.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
2. REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1 Ensino de Ciências e saberes tradicionais	16
2.2 Cultura, currículo e saberes populares.....	19
2.3 Educação indígena e ensino.....	20
3. PERCURSO METODOLOGICO	23
RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
REFERÊNCIAS	45
ANEXOS	48
APÊNDICES	54

INTRODUÇÃO

Realizou-se esta pesquisa para contribuir com os métodos de ensino de ciências. A pesquisa em questão se apresenta como estratégia potencial para estimular a curiosidade do aluno, demonstrando a importância das plantas medicinais no ensino de ciências, buscando descobrir conceitos que foquem na realidade, nos saberes da comunidade, e direcionando-os ao conhecimento científico e suas tradições em ambiente escolar, por meio de recursos facilitadores e diferenciados que possam melhorar a aprendizagem de conteúdos pelos alunos e manter uma afinidade na interação entre aluno e professor.

A utilização das plantas medicinais pode ser entendida como uma temática importante no processo educativo pois, além de apresentar eficácia na cura de doenças, chama muita atenção dos pesquisadores, pois elas têm grande potencial econômico que vai desde a agricultura à fabricação de remédios.

Perante da grande variedade de plantas existente na comunidade, com os saberes riquíssimos nos aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais, podem colaborar no desenvolvimento do conteúdo em sala de aula, fortalecendo o vínculo entre o professor e o aluno.

Segundo Sales (2015), o Brasil apresenta a maior diversidade vegetal do planeta, exibindo uma vasta riqueza de plantas medicinais, o que faz com que a sua produção de medicamentos nas indústrias farmacêuticas se torne uma alternativa importante, pois estes produtos atuam diretamente no controle de doenças que afetam a população de forma geral. Na mesma linha, os saberes dos povos tradicionais sobre as plantas medicinais também têm uma considerável estima, principalmente em regiões mais rurais e afastadas de centros urbanos, onde muitas vezes um chá é o único remédio disponível para a cura de muitas enfermidades.

Deste modo, o saber da comunidade tem seus próprios conhecimentos sobre as plantas medicinais transmitidos de geração em geração, pois esses povos conhecem e sabem quais plantas servem para determinada doença. Por causa disso, a população em geral vive firme e forte, pois utilizam esse recurso para enfrentamento das doenças. Certamente, sem esse conhecimento tradicional dos povos sobre essas plantas, muitas pessoas perderiam suas vidas precocemente devido às enfermidades, e por esta razão os estudos sobre essas plantas têm grande importância no meio social e cultural. Esses estudos geram mais conhecimentos sobre sua utilização. Por exemplo, é interessante estudar as suas partes principais, tais como: folha, raiz, flor e caule. Esse conhecimento é essencial e tem relação direta com o conteúdo de

ciências, permitindo, por exemplo, que professor possa trabalhar vários temas com apenas uma única folha de uma planta.

Na escola existe uma grande ausência em recursos didáticos e também por falta de livros, no entanto, com esta proposta não é difícil ensinar tantos conceitos, pois os alunos já têm conhecimentos sobre a temática em questão. No entanto, é algo desafiador, visto que há uma grande variedade de plantas medicinais conhecidas pela comunidade. Essa variedade de plantas pode ser estudada na área de ciências da natureza (químicas, física e biológicas) do 6º, 7º, 8º e 9º ano do ensino fundamental, ou seja, representam conteúdos que podem ser incluídos nas temáticas trabalhadas com esses alunos.

A comunidade indígena tem em suas origens culturais os saberes das plantas medicinais e as suas utilizações, que os ancestrais deixaram ou foram repassados de gerações em gerações. Entretanto, alguns desses conhecimentos, estão sendo perdidos pela comunidade, por adotarem outras culturas e muitos deles compram remédios da cidade para trazerem na sua comunidade, esquecendo-se às vezes de sua própria tradição.

Neste olhar, podemos perceber que a escolha da temática plantas medicinais foi baseada no contexto da região que está fortemente associado à vivência dos participantes, que vivem do uso das plantas no tratamento de suas doenças.

Nesse contexto, esta pesquisa sobre plantas medicinais resgata conhecimentos tradicionais dos povos das comunidades, os quais colaboram com a ciência da área de biologia e química, e de alguma forma poderá contribuir no ensino e aprendizagem na comunidade, no sentido de conhecer mais a ciência tradicional, sua importância, e a sua utilização no tratamento de doenças. Foi possível mostrar e comprovar que as pesquisas com plantas medicinais têm resultados positivos em relação à cura de doenças existentes, e é possível sim ensinar ciências em sala de aula de forma associada com tais conhecimentos.

Também se verifica que os trabalhos acadêmicos de graduação são trabalhos colaborativos com a ciência. No caso presente, a intenção foi de buscar uma proposta de ensino com valorização dos conhecimentos dos homens tradicionais e povos tradicionais, contextualizando-os para o ensino de ciências.

O estudo sobre as plantas curativas colabora com as práticas de ensino de ciências, para uma formação de cidadãos conscientes e decisivos. A ciência em construção ensina-se para deixar que o aluno possa interagir melhor com o mundo, pois as informações são bastante úteis na construção de uma ciência aplicada, valorizando esses saberes tradicionais e populares. Assim, as atividades escolares e acadêmicas podem tomar caminhos que facilitem e impulsionem o ensino de ciências.

Contudo, ao se pensar na existência de um ensino de ciências através do uso comum das plantas, de alguma forma estamos informando e mostrando um trabalho positivo no desenvolvimento de ensino de ciências. É de suma importância utilizar a contextualização com os conteúdos ministrados pelos professores, pois muitas vezes o conhecimento fica restrito somente ao ambiente da sala de aula. E os alunos não tem nenhuma interação com o ambiente vivido. Por esta razão, o estudo das plantas medicinais na disciplina de ciências será de suma importância, pois os alunos já convivem com elas, logo, essa temática vai aprofundar ainda mais seus conhecimentos, melhorando a aprendizagem também dos assuntos correlatos. Nesse sentido, a informação é reconstruída quando, por exemplo, se trabalha a eficiência das plantas curativas no tratamento das doenças.

A importância do uso de plantas medicinais na comunidade é tamanha que não se consegue descrever em termos quantitativos. De forma geral, a comunidade conhece muitas plantas e sabe as formas corretas de utilizá-las. Aborda-se a eficácia das plantas no tratamento das doenças, evidenciando-se que as mesmas conseguem tratar pessoas em situações variadas de enfermidades. Surge então a possibilidade de aplicar esse conhecimento no ensino de ciências em sala de aula, isto é, associar os saberes tradicionais dos povos aos conhecimentos científicos para contribuir no aprendizado dos alunos no sentido de terem mais conhecimentos.

Nesse trabalho utilizou-se as pesquisas bibliográfica, descritiva e qualitativa, e objetivou-se valorizar os conhecimentos populares sobre plantas medicinais, contextualizando ao ensino de Ciências. Diagnosticou-se os conhecimentos dos alunos(as) quanto ao uso de plantas medicinais no seu cotidiano, investigou-se quais plantas medicinais são utilizadas pelos alunos(as) Ticunas da comunidade em questão, e analisou-se os saberes tradicionais dos alunos sobre uso das plantas medicinais na cura das doenças, valorizando a cultura e as possibilidades de aplicação desses saberes na melhoria do ensino de ciências. Tal valorização foi proposta para alunos de 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, apresentando as plantas medicinais como meio de ensino e analisando suas concepções através do questionário aplicado em sala de aula.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Ensino de Ciências e saberes tradicionais

Esta pesquisa contribui para o campo de Ensino de Ciências, bem como para o fortalecimento de ensino-aprendizagem, no sentido de valorizar os saberes tradicionais sobre as Plantas Medicinais em contexto amazônico. Muito das vezes os saberes populares não são valorizados no ensino de ciências.

A ciência tem sua origem a partir dos pensamentos filosóficos, pois, a percepção do conhecimento científico se produz por meio da competência que temos de organizar e reorganizar as informações em nossa mente.

Nesse sentido, Hennig (1998, p.146) afirma que “Ciência é o processo de simplificar e acumular conhecimentos [...], direcionando valores (pensamento, vivencia e cultura), proporcionando as condições para que o homem cumpra seu destino”. Isto mostra que a Ciência e o conhecimento estão absolutamente ligados constituindo uma base para a Teoria do Conhecimento.

Para Locateli, o ensino de ciências, destaca:

O Ensino de ciências é a parte que estuda o mundo, sendo composto por regras ou leis de origem natural, envolvendo fenômenos físicos e biológicos. Assim, a ciência precisa ser compreendida como um processo de construção de conhecimento ligada à atividade humana, histórica, associada a aspectos de ordem social, econômica, política e cultural (LOCATELI, 2015, p. 12).

O ensino de ciências na comunidade indígena tem seus valores importantes, pois segundo, Silva (2001, p.31) um dos avanços para a educação indígena está na Constituição Brasileira/1988, que “garante aos Índios uma educação respeitosa de suas línguas e culturas, de seus modos próprios de viver e pensar, de valorização de seus conhecimentos e dos processos próprios de sua produção e transmissão”.

Nestes termos, o que constitui a legislação garante o direito, então, o desafio está na distância entre o previsto na lei e a realidade das escolas indígenas. Assim, desde a sua implantação, um currículo que atenda a necessidade da comunidade tem sido a luta dos educadores indígenas e moradores.

Os indígenas da etnia Ticuna, na comunidade, trabalham para uma educação de qualidade e diferenciada, na visão ampla, com as realidades necessárias vividas, no sentido de

manter suas lideranças, suas terras, seus costumes e valores tradicionais vivos para assegurar um futuro melhor às suas gerações posteriores.

Para tanto, aplicar a transversalidade institui-se numa estratégia facilitadora do trabalho do educador, pois beneficia a discussão de ações educacionais e sociais da tradição local e global. Mais adiante, é uma sugestão viável na situação contemporânea da sala de aula, porque educadores e alunos tornam-se construtores de uma prática educativa para uma escola bilíngue e diferenciada. E, reforçando essa lógica, o Referencial Curricular Nacional para Escolas Indígenas (RCNEI) (1998, p. 93) destaca os temas transversais como “um recurso de trabalho para o desenvolvimento de currículos mais significativos e reflexíveis, fazendo dos conteúdos acadêmicos estudados na escola um instrumento para pensar questões socialmente relevantes para aquele conjunto de pessoas”.

Para os povos tradicionais a obtenção de conhecimentos é uma ação existencial, pois representa a sua sobrevivência enquanto etnia. Pinto (2008, p. 241) salienta sobre os saberes indígenas:

Um dado importante relativo a vários inventários do mundo natural e etno-cultural que se realizaram [...], foi fundamental a contribuição e classificação das espécies animais e vegetais, além de seus respectivos valores e sentidos mágicos, medicinais, alimentares e econômicos.

De acordo com Monteiro (2018), é muito importante a cultura indígena mostrar seus valores e costumes, sua forma de vida sustentável e facilidade de adaptação na região amazônica, com isso demonstrando capacidade de domínio sobre a fauna e flora e conhecimento sobre as plantas que “magicamente” curam todos os tipos de doenças e ferimentos. Pode-se destacar que esses saberes populares são uma ciência usada pelos grupos tradicionais, de forma tradicional, e precisam ser mostrados ao público acadêmico construtor de conhecimentos no ensino de ciências.

O conhecimento tradicional dos indígenas sobre as plantas medicinais, é uma construção de saberes próprios, popularmente é um conhecimento comum desenvolvido pelo próprio grupo conhecedor da floresta na região amazônica. Nos estudos de ciências esse conhecimento é uma luz na construção de uma ciência.

Como a ciência necessita de resultados positivos nas práticas de trabalhos, as possibilidades de ensinar ciências com os saberes sobre plantas medicinais dependem da metodologia do professor, pois as plantas e os conhecimentos tradicionais se relacionam com os conteúdos repassados dentro da sala de aula. Vale ressaltar que os indígenas têm valores

muito riquíssimos em relação às plantas, o que tem associação também com a própria forma de sobrevivência dessas pessoas, que usam essas plantas para curar enfermidades.

Segundo Monteiro (2018, p 12):

O modo de vida e de aprendizagem indígena sempre foi marcado pela autonomia, oralidade e ensino situado, fundamentado no respeito e equidade mútua do homem com a natureza e com os seres sobrenaturais. Pode-se afirmar que os saberes indígenas possuem três características importantes, como: dinamicidade, pois se modificando ao longo do tempo; sustentabilidade, pois fazem a extração dos recursos naturais sem destruição da floresta e coletividade, pois são pensados e compartilhados socialmente pelos grupos étnicos.

Como pode ser visto, os saberes indígenas contribuem uma porta de entrada na construção de uma ciência no ensino de ciências em estudos de biológicas e química.

Além de saberes tradicionais sobre as plantas medicinais na comunidade indígena como Monteiro (2018, p. 13) destaca que:

O uso de plantas medicinais, a extração de pigmentos, a conservação de alimentos, o conhecimento sobre a fertilidade do solo e a produção de terra preta, a produção da borracha, a extração de óleos essenciais, a coleta de especiarias, as técnicas de preparo gastronômico, habilidades para cortar, tecer, moer, moldar e desfiar, técnicas de pesca e de caça, transformação de matérias florestais em objetos para diversos usos na aldeia, como: canoa, cestos, zarabatana, rede de pesca, artesanato, flecha, adornos, tintura, vaso de argila, remo, entre outros.

Em contexto de ciências, esses conhecimentos são muitos colaborativos com o ensino. Informações sobre métodos tradicionais envolvendo plantas medicinais constituem um braço forte do assunto em questão, ou seja, esses saberes precisam ser mostrados ao mundo para se reafirmar que a ciência não é algo estagnado em um lugar ou época. Ela se ressignifica a partir de informações novas que certo grupo social esteja desenvolvendo.

Assim, o ensino com pesquisa contribui para o processo de aquisição do conhecimento, fazendo a interação entre teoria e prática e articulando, conforme diz Leff (2008, p. 201), com os “sistemas ecológicos, tecnológicos e culturais, para satisfazer as necessidades básicas e melhorar a qualidade de vida da população”. Portanto, a exploração científica é integradora dos sistemas que envolvem os sujeitos participantes do processo.

O ensino de Ciências sobre Plantas Medicinais permite articulações, contextualização para desenvolvimento do conhecimento dos alunos, tendo assim, interações dinâmicas. Sena *et al.* (2016) cita que na maioria das escolas, o ensino de ciências vem sendo trabalhado de forma descontextualizada e dogmática, na qual a contextualização é abordada apenas para disfarçar a abstração excessiva de um ensino tradicional.

2.2 Cultura, currículo e saberes populares

Os indígenas Ticunas pesquisados nesta pesquisa, vivem na comunidade Indígena Novo Porto Lima, e são falantes da própria língua, mas entendem e falam um pouco de português e espanhol. A comunidade vive da caça, pesca e principalmente da agricultura, nas plantações de seus alimentos, como: frutas, verduras e outros. Produzem vassouras, cestos e artesanatos para ganharem suas economias.

Um dos pontos mais importantes é a prática da agricultura que lhes garante a sobrevivência, especialmente quando as plantações são crescidas, proporcionam a produção de suas bebidas tradicionais e também a realização de festejos como a festa da moça nova e festejo da comunidade. A festa de moça nova é uma das principais tradições vivas da atualidade na comunidade, pois na festa acontecem diversos itens que representam a cultura do povo Ticuna. Dentre eles as danças, pinturas, músicas, comidas, pajelanças, instrumentos e outros que se fazem presentes desse evento. E no festejo da comunidade, o povo faz a demonstração de sua cultura e convida outras comunidades para participarem da festa. Durante a festa o povo faz a revelação das principais culturas existentes na comunidade, tais como: danças, desfile dos alunos e comunidade, desfile da moça mais bela, músicas, contos de histórias, e outros que fazem parte da cultura dos Ticunas.

Com isto, nota-se a grande importância de entender a cultura e valorizar os saberes e conhecimentos dos povos, pois na comunidade as diversas culturas que tem um papel decisivo no ato de ensinar e aprender. Assim, o uso das plantas medicinais no ensino de ciências, por sua própria origem e características biológicas e culturais, se torna um tema com uma multiplicidade de possibilidades para melhorar o processo de ensino e aprendizagem em sala por parte do docente.

O processo de ensino e de aprendizagem é multidimensional e cheio de diversidade, portanto, necessário considerar a dimensão cultural, que deve ser um elemento construído no interior da escola a partir deste mesmo cotidiano escolar. Mais ainda, a escola é também um mundo social, ou seja, um espaço que tem e desenvolve sua própria cultura, com características próprias das culturas de cada realidade.

É necessário valorizar os saberes locais que buscam sensibilizar o significado da cultura popular que geralmente é ignorada, torna-se importante propor práticas que promovam o conhecimento pela diversidade cultural, valorizando o saber popular. Nesta linhagem, constata-se que a imagem da região amazônica, apesar de ser tida como um lugar que precisa ser preservado, vem sofrendo danos ambientais por causa de queimadas e desmatamento,

revelando o discurso de luta pela preservação da região, onde há grupos humanos que dela dependem totalmente para retirar o seu sustento (AZEVEDO; SIMAS, 2015, p. 61). Em uma leitura e olhar sobre o saber popular, em relação as plantas medicinais no ensino de ciências, podemos destacar que os grupos sociais que estão sendo pesquisados são pessoas tradicionais que estão valorizando suas práticas tradicionais de vida em seu próprio dia a dia, e também estão preservando a sua cultura local, formas de vida e sobrevivência de seus antepassados, e os métodos de adaptação e integração à região onde ainda estão vivos.

Em relação à ciência, esses métodos tradicionais de povo tradicionais em destaque pode ser uma luz para avanço da teoria científica associada ao ensino de ciências. Desenvolver e tornar algo vivo significa avança da própria ciência, pois as etnias retiram da natureza seus medicamentos, alimentos, pigmentos para tingir e pintar, e produzem seus utensílios de forma artesanal. São saberes e culturas construídos em meio social, repassados de pais a filhos de forma tradicional.

De acordo com Monteiro (2018), devemos compreender que nós somos humanos, igualmente, um produto cultural; não há humano fora da cultura, pois ela é o nosso ambiente e nela somos socialmente formados (com valores, crenças, regras, objetos, conhecimentos). Neste contexto, o homem não nasce sabendo, mas se torna aprendiz na vida social e histórica no interior da cultura. Por isso, a história é escrita de forma coletiva e não individual, ela é social, assim a verdade não apenas é histórica como também social, porque a relação com o mundo é social. Com isso, percebe-se que algo pode se constituir como uma verdade em uma dada sociedade e pode não ser em outra, ou pode ser verdade num dado momento histórico e não ser em outro. Em suma, por essa concepção, a verdade não é descoberta, determinada e natural, mas é uma construção cultural e, portanto, mutável (LARAIA, 1986).

2.3 Educação indígena e ensino

A Constituição brasileira de 1988, em seu artigo 209, § 2º reconhece o direito dos povos indígenas a utilizar suas línguas maternas na escola e a escolher os processos próprios de aprendizagem, ou seja, de preservar suas práticas culturais, línguas, crenças e tradições (BRASIL, 1988). É uma concepção relativamente recente e que demonstra a ruptura com o paradigma integracionista vigente até então. E proporcionando o direito de ensinar e aprender a partir dos seus saberes, língua, cultura e crenças.

Procurou-se um Parâmetro para orientar a educação indígena, este documento, redigido em 1993 – “Diretrizes para a Política Nacional de Educação Escolar Indígena” – tem

como objetivo principal orientar a atuação dos responsáveis pela educação indígena e estabelece princípios de uma prática pedagógica orientada para o respeito à diversidade cultural dos povos indígenas, e para um modelo de formação próprio para os professores indígenas, para que possam assumir a docência e a gestão de suas próprias escolas. Bem como elaborar propostas de ensino e aprendizagem valorizando os seus saberes. E conforme (PERRELLI, 2008), para dar continuidade aos avanços ocorridos até então, em 1998, criou-se o Referencial Curricular Nacional para Escolas Indígenas (RCNEI).

A educação indígena se constrói no processo de perspectiva sustentável partindo, conforme consta no RCNEI/MEC (1998, p. 22), das próprias “concepções indígenas do mundo e do homem e das formas de organização social, política, cultural econômica e religiosa desses povos”. Então, o desenvolvimento sustentável para a preservação do meio socioambiental, não tem outra base que não seja educação, ciência e tecnologia, pois é por meio desta sustentação que a sociedade intervém em questões sociais, econômicas e culturais.

No entanto, é necessário que a escola nas áreas indígenas desenvolva um trabalho em benefício da valorização do saber popular de forma contextualizada com as disciplinas do currículo na visão da conscientização de conferir valor à comunidade e ao contexto social e “esta é uma função da escola, e é tanto uma função pedagógica como uma função política: a defesa dos saberes da comunidade onde ela está inserida” (CHASSOT, 2001, p. 211).

Nesse sentido, ao pensarmos na organização e construção do conhecimento, por meio entre o saber popular e o saber científico, o ensinamento não pode mais permanecer centralizado exclusivamente na transmissão dos conteúdos presente no livro didático, ou em várias situações em que o aluno escuta e aceita os comentários do professor como sendo o principal e único. (VENQUIARUTO *et al*, 2011). Diante desse pensamento, os Indígenas também ensinam sobre os conhecimentos acumulados e repassados pelos mais velhos, sobre as propriedades medicinais das plantas, sobre os mitos de sua origem e dos animais e, sobre as tradições culturais necessárias para a preservação de sua etnia.

O ensino de ciências na escola indígena Ticuna é uma construção a partir da realidade e do conhecimento tradicional, pois a valorização do ambiente que a cerca é um recurso pedagógico utilizado, caracterizando um fazer ciência a partir das plantas curandeiras.

De acordo com a nova grade curricular, a educação indígena traz uma grande importância para os jovens indígenas, pois a escola quer trazer os anciãos que possuem mais conhecimentos tradicionais para ensinar os alunos, principalmente, como tecer o tipiti, o paneiro, a palha, enfim, ensinar realmente como é feita a canoa, o remo, enfim, então, esse é o pensamento da maioria dos professores, que realmente tem que ser ensinado a cultura indígena

em sala de aula. Por estes pensamentos, que o presente trabalho foi elaborado, com a ideia renovadora de ensinar e fazer com que os alunos aprendam mais em sala, de forma associada com seus conhecimentos tradicionais referentes às plantas medicinais.

3. PERCURSO METODOLOGICO

Realizou-se a pesquisa na Escola Municipal Indígena Novo Porto Lima (Figura 1), localizada na zona rural (área indígena São Leopoldo), pertencente ao município de Benjamin Constant – AM. A pesquisa foi realizada no mês de março de 2022 e teve como público alvo alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental da referida escola.

Figura 1: Vista da Escola Municipal Indígena Novo Porto Lima.



Fonte: Autor (2022).

Segundo o Projeto Político pedagógico (PPP) da escola, a mesma foi construída em 1982, tendo suas atividades letivas iniciadas em 1983. É uma escola que fazia parte do Polo Indígena de São Leopoldo, localizada na margem direita do Rio Solimões, a 34 km da sede do Município de Benjamin Constant – AM.

O gestor da escola reportou que na atualidade a mesma faz parte do Polo de Novo Porto Lima, e recebe alunos das outras comunidades que fazem parte do Polo Educacional, tais como: São Leopoldo II, São Francisco, Bom Pastor I.

A escola foi construída devido às necessidades e dificuldades que os discentes enfrentavam em continuar os seus estudos, então os pais dos alunos propuseram ao governo local, que construísse uma escola que facilitasse o acesso para todos. E assim o estabelecimento foi construído numa área de maior acessibilidade, ou seja, na comunidade Indígena Novo Porto Lima com o apoio das lideranças locais.

A escola atende os níveis de educação básica, infantil e ensino fundamental (anos iniciais e finais), nos turnos matutino e vespertino, estando vinculada à Unidade Educacional de Benjamin Constant.

O Projeto Político pedagógico (PPP) da escola aborda uma proposta bilíngue e diferenciada de qualidade, democrática, participativa e comunitária, e como espaço cultural de socialização e desenvolvimento de estudos com vistas a preparar os seus cidadãos para o exercício

de direitos e o cumprimento dos deveres, sinônimo de cidadania. A escola oferece aos seus alunos serviços educacionais com base nos princípios emanados das Constituições Federal e Municipal, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) e do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA).

Esse trabalho uniu mais de uma classificação. Inicialmente, caracteriza-se por uma pesquisa bibliográfica, que conforme Gil (2008, p. 69) “é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”, que tratem do tema do estudo.

Se identifica também como pesquisa descritiva. Oliveira (2012, p. 67) menciona que a pesquisa descritiva é compreensiva, permitindo um diagnóstico do problema de pesquisa em relação aos aspectos sociais, econômicos, políticos, percepções de diferentes grupos, comunidades, entre outros aspectos. Que pretende apresentar os fatos e fenômenos de determinada realidade. No fato em questão, envolveu os saberes do uso popular das plantas medicinais na comunidade Novo Porto Lima.

Trata-se ainda de uma pesquisa qualitativa, pois de acordo com (D’ambrosio (2012, p. 93), a pesquisa é focalizada no indivíduo, com toda sua complexidade, sua inserção e sua interação com ambiente sociocultural e natural, como sendo um processo de reflexão e análise da realidade através da utilização de métodos e técnicas para a compreensão detalhada do objeto de estudo. Uma das características da pesquisa é a coleta de dados, que no caso em questão foi realizada através de questionários.

Como apresentado, a Escola Indígena Novo Porto Lima foi selecionada para a realização da proposta de pesquisa e colaboração. A escola atende alunos (as) da educação infantil e ensino fundamental (anos iniciais), no turno matutino e anos (finais), 6º ao 9º ano, no turno vespertino na comunidade Indígena Novo Porto Lima pertencente ao município de Benjamin Constant – AM.

Inicialmente, apresentou-se um ofício (Apêndice I) para o Coordenador da escola, para dar ciência do trabalho à equipe gestora e obter acesso à escola. Em seguida, explicou-se o projeto para o coordenador, e através dele conheceu-se o professor que ministrava a disciplina de Ciências, e articulou-se informalmente sobre a aplicação do projeto em sala de aula e direcionou-se as turmas para aplicação do questionário do projeto aos alunos(as).

Com a volta das aulas presenciais na escola, os questionários puderam ser aplicados em sala, de forma presencial e com a colaboração do professor regente, nos horários de ciências nas turmas de 6º, 7º, 8º e 9º ano, com total de 40 alunos, sendo 10 alunos de cada turma.

Juntamente com professor, fez-se um pequeno diálogo com os alunos nas salas de aula, onde foi apresentado o projeto de monografia, e explicou-se em seguida, sobre o assunto o uso das Plantas Medicinais. Distribuiu-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) nas turmas, juntamente com o questionário com perguntas estruturadas (aberta) (Anexo I), para compreender a opinião dos alunos sobre uso das plantas medicinais e para buscar quais plantas medicinais os mesmos utilizavam.

Os participantes desta pesquisa tiveram seus nomes preservados, sendo substituídos por nomes indígena Ticuna das suas origens (Ex: Mutum: Ngu'nü, Onça: Ai', Boi: Woca, Galinha: O'ta, Saúva: Aru', Formiga: Naïyüü, Buriti: Tema, e outros), os mesmos foram informados da natureza da pesquisa e tomaram ciência dos objetivos, conforme o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado (Apêndice II). De acordo com as respostas dos alunos, organizou-se uma tabela para descrever as respostas para o análise da pesquisa e possíveis nomes científicos das plantas medicinais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados da pesquisa foram coletados a partir de um questionário para os alunos, produzido com seis perguntas abertas, aplicado em quatro turmas das séries 6º, 7º, 8º e 9º ano do ensino fundamental, com a finalidade de analisar os saberes sobre as plantas medicinais e sua utilização para a cura de doenças como proposta didática para o ensino de ciências. Aplicou-se o mesmo questionário para as quatro séries avaliadas, conforme mostra a Figura 2.

De acordo com análise de Medeiros (2013), o tema “Plantas Medicinas” pode ser utilizada como objeto de estudo, contribuindo para a compreensão dos conteúdos e para despertar o interesse dos alunos, com a intenção de torna-los mais críticos e reflexivos.

Os alunos(as) participantes tiveram seus nomes preservados e buscou-se valorizar a cultura dos índios que tanto se fala na comunidade identificando todos por nomes indígenas Ticunas das suas origens como mostra os Quadros de 1 a 5. Foram retiradas as respostas dos alunos nos questionários e transcritas em quadros, com grande importância para compor esta monografia.

Figura 2: Aplicação do questionário.



Fonte: Autor (2022).

A primeira pergunta investigou se os alunos conhecem e conceituam as plantas medicinais. Constatou-se que em todas as quatro turmas as respostas são quase idênticas e

analisou-se que os alunos(as) realmente têm conhecimentos sobre as plantas e que podem estas serem utilizadas no ensino de novos saberes a estes alunos.

A partir do momento em que se fala da utilização das plantas medicinais na cura das doenças como possibilidade no ensino de ciências para os alunos, acredita-se que se interessam em saber mais, ou seja, têm sua curiosidade despertada. As respostas sobre os conhecimentos, conforme analisado, podem ser conferidas no Quadro 1 a seguir, relativas à primeira pergunta.

Quadro 1: Respostas dos alunos sobre a primeira pergunta.

1. No seu conhecimento o que seria as plantas medicinais?			
Séries dos alunos			
6º ano	7º ano	8º ano	9º ano
<p>“Caju”: Remédios caseiros que faz um processo de acalmar a doença.</p> <p>“Naĩyüü”: Plantas que cura as doenças.</p> <p>“Mutum”: Plantas que podem servir para curar doenças no nosso corpo.</p> <p>“Oratcha”: Remédio caseiro.</p> <p>“Cowü”: Plantas que ajudam a melhorar a saúde da pessoa.</p> <p>“Cobra”: Remédios milagrosas que curam as doenças.</p> <p>“Waira”: São plantas tradicionais que curam as doenças.</p> <p>“Peixe”: Remédio caseiro.</p> <p>“Goiba”: Remédios da comunidade que é utilizado para curar as doenças</p> <p>“Manga”: Plantas curandeiras que combatem as doenças.</p>	<p>“Serpente”: Plantas naturais que cura as doenças.</p> <p>“Cedro”: Remédios que ajudam a combater as doenças.</p> <p>“Limão”: Plantas que curam as doenças.</p> <p>“Powi”: Remédio que ajudam no tratamento das doenças.</p> <p>“Borboleta”: Plantas que cura as doenças.</p> <p>“Tchuneēcü”: As plantas medicinais são plantas utilizadas na cura das doenças, as plantas curativos de series doenças e feridas.</p> <p>“Meraücü”: Plantas popular da região que cura as doenças.</p> <p>“Owaru”: remédios caseiro que cura as doenças.</p> <p>“Aru”: Plantas que curam as doenças e</p>	<p>“Cowa”: As plantas medicinais são plantas naturais que servem para curar doenças.</p> <p>“Tatu”: São plantas que cura as doenças tipo febre, dores, gripes e simples de encontrar.</p> <p>“Naĩatü”: Nanetü üüwa meĩ, tü’ü irü meē’ĩ (Plantas que cura as doenças e na cura).</p> <p>“Waira”: remédio caseiro.</p> <p>“Arara”: Remédios caseiros milagrosas.</p> <p>“Boi”: Seria as plantas medicinais que servem para ter uma vida saudável.</p> <p>“Pássaro”: São plantas caseiros e simples de encontrar e são importantes para a vida.</p> <p>“Meãtina”: São plantas que cura as doenças.</p> <p>“Nanetü”: São plantas que curam as doenças.</p>	<p>“Galinha”: São plantas utilizadas para curar enfermidade de forma natural.</p> <p>“Barü”: São aquelas plantas que servem no tratamento das doenças e que ajudam as pessoas quando adoecem.</p> <p>“O’ta”: remédio tradicional.</p> <p>“Cowa”: Plantas caseiros que ajudam na doença.</p> <p>“Woca”: São remédios caseiros importantes para nos indígenas que ajudam a combater as doenças.</p> <p>“Aru”: Ervas milagrosas que ajudam a combater as doenças.</p> <p>“Buriti”: São aquelas que ajudam na cura das doenças.</p> <p>“Ngo’ü”: Plantas tradicionais da região que ajuda a combater as doenças.</p>

	<i>ajudam para ter a saúde melhor</i> “Onça” : <i>remédio caseiro que serve para curar as doenças.</i>	“Īcū” : <i>Rmedio casei que ajuda no tratamento das doenças.</i>	“Barü” : <i>remédio caseiro.</i> “Ngu’nü” : <i>Plantas que cura as doenças.</i>
--	--	---	--

Fonte: Autor (2022).

Ao analisar as respostas das quatro turmas, observa-se que os alunos realmente têm conhecimentos das plantas medicinais e possivelmente utilizam estes conhecimentos em sala de aula como conceitos apropriados. Com estes conceitos é viável ensinar e aprender com os saberes que os alunos têm e que podem surgir novas ideias, pois pode-se ensinar e aprender a partir das várias partes das plantas. Os estudantes descrevem as plantas medicinais como aquelas que curam, ou seja, são remédios que podem servir para o tratamento de várias doenças. Por exemplo, o estudante *Woca*, afirma que as plantas medicinais “*São remédios caseiros importantes para nos indígenas que ajudam a combater as doenças*”. Conceitos interessantes como esse podem cooperar no conteúdo das disciplinas, levando em questão os saberes prévios do tema proposto em sala de aula, ou tema gerador para abordar o conteúdo de educação e saúde.

Nas falas dos alunos(as) observa-se que há uma preocupação em relação as plantas medicinais, de se preservar e valorizar as mesmas, pois as plantas são raras, e a sua extinção afetaria em muito a sobrevivência desses povos. Também o aluno (a) *Ngo’ü* fala que as plantas medicinais são “*Plantas tradicionais da região que ajuda a combater as doenças*”. De modo geral são conceitos que podem contribuir para o ensino e aprendizagem, quando há uma preocupação em não devastar o meio ambiente, a natureza, a floresta em que vivemos, os rios, os peixes e outros animais.

Muitas vezes os alunos(as) não entendem conceitos repassados em sala de aula, pois são descontextualizados. Estão presentes em livros, mas não valorizando o contexto amazônico ou das etnias. Porém, podem ser ampliados com esta temática. Percebe-se que os alunos têm facilidade em descrever e contextualizar conceitos associados aos seus conhecimentos tradicionais, ou seja, mesmo com poucas palavras já definem o significado do que se trata, não necessitando recorrer à memorização.

De acordo com Kovalski e Obara (2013, p. 911), “a valorização do conhecimento popular que os alunos trazem sobre as plantas medicinais potencializa o interesse destes sobre os conhecimentos científicos a serem trabalhados sobre o tema”. Dessa forma, o estudo e a

compreensão de conceitos sobre as plantas terminam despercebidos pelos alunos, ao serem facilmente transmitidos pelo estudo do livro didático.

Para a segunda questão, mostrada no Quadro 2, sobre qual a importância de utilizar as plantas medicinais? Cite algumas plantas que a sua família mais utiliza, a maioria dos alunos ficaram motivados em responder a questão, pois eles esperam por abordagens em sala de aula justamente de conteúdos de seu cotidiano. Em geral, há muita dificuldade por parte dos alunos em entender conteúdo do livro didático que não estejam contextualizados ao seu cotidiano. Partindo dessa ideia, buscou-se analisar a temática do cotidiano sobre a importância das plantas medicinais como uma possibilidade melhorar o processo de ensino e aprendizagem.

Quadro 2: Respostas dos alunos sobre a segunda pergunta.

2. Qual a importância de utilizar as Plantas Medicinais? Cite algumas plantas que a sua família mais utiliza.			
Séries dos alunos			
6º ano	7º ano	8º ano	9º ano
<p>“Caju”: Controlar as doenças e sarar mais rápido na corte. Capim santo, boldo.</p> <p>“Naïyüü”: A importância é a sua utilização no tratamento das doenças, resultados rápidos. Jambu, capim-santo, mastruz.</p> <p>“Mutum”: Com as plantas medicinais nós nos curamos e a importância é que não devemos nos esquecer dos nossos próprios remédios que são as plantas medicinais, devemos guardar os conhecimentos dos nossos avós. A minha família usa muito é jambu, mastruz...</p>	<p>“Serpente”: Resolve os problemas das doenças. Mastruz, sara-tudo, mucuracaá</p> <p>“Cedro”: Combater e curar as doenças. Capim-santo, limão, mastruz.</p> <p>“Limão”: A importância das plantas é curar as doenças. Sara-tudo, boldo, mastruz, pião-roxo, capim-santo.</p> <p>“Powi”: Minimiza e controla as doenças. Sara-tudo, capim-santo, cebola, cidreira.</p> <p>“Borboleta”: Diminuir os efeitos da doença. Capim santo, sara tudo, mastruz.</p> <p>“Tchuneëcü”: As plantas medicinais são plantas raros alguns são cultivadas e outros são encontrados na mata amazônica e são</p>	<p>“Cowa”: A importância de utilizar as plantas medicinais é resolver os problemas das doenças. Algumas plantas que são utilizadas, as coirama, mastruz, japana, mucuracaá, cidreira, folha de alho brabo.</p> <p>“Tatu”: A importância é curar quando fico com febre, gripe, dores. As plantas são mucuracaá, mastruz, jambu.</p> <p>“Naïatü”: Tü’ü narü meë’i i nhumatchi nü’ü na ngema i norü pora. Yäbu, naïyüü, maturutcha, ngowaatü (Na cura e também tem força de nos proteger, jambu, capim santo, mastruz, mucuracaá).</p> <p>“Waira”: Importância de curar as doenças.</p>	<p>“Galinha”: As plantas medicinais são importantes para fazer remédio caseiro como por exemplo o jambu serve para curar a cólica, mastruz, capim santo, boldo são mais utilizadas pela minha família.</p> <p>“Barü”: As plantas medicinais têm a sua importância na utilização do dia a dia. As plantas são carapanauba, acapurana, andiroba, copaíba.</p> <p>“O’ta”: Combater a doença e melhorar quando adoecer. Mastruz, sara tudo, capim-santo.</p> <p>“Cowa”: curar as doenças. Sara tudo, boldo, mastruz.</p>

<p>“Oratcha”: Tratar as doenças. Boldo, pião roxo, cidreira, capim-santo.</p> <p>“Cowü”: A importância é a sua utilização na cura das doenças por ser fácil de usar. Caju, sara tudo, mamão.</p> <p>“Cobra”: Mais resultados na cura das doenças. Sara tudo cebola, boldo.</p> <p>“Waira”: A importância de curar as doenças rapidamente. Sara-tudo, hortelã, mastruz.</p> <p>“Peixe”: Curar as doenças. Sara-tudo, boldo, capim-santo.</p> <p>“Goiaba”: Protege contra as doenças e curar. Mastruz, goiaba, sara tudo.</p> <p>“Manga”: A importância está na cura e tratamento das doenças. Jambu, sara-tudo, mastruz.</p>	<p>plantas que cura as doenças e são plantas sagradas e tem importância muito grande de proteger das doenças. Essas plantas são protetoras do nosso povo. Plantas são jambu, mucuracaá, limão galego.</p> <p>“Meraücü”: Resultado rápido e curar realmente as doenças e mais utilizadas são capim santo, jambu, sara tudo.</p> <p>“Owaru”: Realmente ajuda as pessoas no tratamento das doenças. São elas jambu, limão, sara tudo.</p> <p>“Aru”: Importância de curar e tratar as doenças. Mamão, mandioca, manga, sara tudo.</p> <p>“Onça”: São eficazes no tratamento da doença e dá resultado. As plantas utilizadas pela minha família são capim-santo, mastruz, jambu, limão e outros.</p>	<p>Caju, laranja, sara-tudo.</p> <p>“Arara”: Realmente cura as doenças. Mucuracaá, pião roxo, limão.</p> <p>“Boi”: A sua importância ela ajuda quando uma pessoa está com dor de cabeça ou com gripe. Exemplos jambu serve para fazer chá e ajuda na pressão alta.</p> <p>“Pássaro”: Curar as doenças e ajuda na recuperação quando se tem doenças e as plantas são sara tudo, jambu, mastruz.</p> <p>“Meãtüna”: Curar as doenças e as plantas são cebola, limão, capim-santo, sara tudo.</p> <p>“Nanetü”: São muito importante, pois curam internamente e externamente. As plantas são ervas de passarinho, mastruz, pião roxo, sara tudo.</p> <p>“İcü”: Tem resultado rápido e melhora realmente. As plantas são mastruz, jambu, manga, sara-tudo.</p>	<p>“Woca”: Tratamento rápido e tem mais resultado. Limão sara tudo, pião roxo.</p> <p>“Aru”: O resultado mais rápido no tratamento. Sara-tudo, boldo, mastruz.</p> <p>“Buriti”: A importância é curar e tratar algumas doenças. O capim-santo que possui ação calmante. Jambu, mastruz, mucuracaá.</p> <p>“Ngo’ü”: Curar as doenças. Capim-santo, cidreiras, sara-tudo.</p> <p>“Barü”: curar as doenças. Sara-tudo, capim-santo, pião roxo.</p> <p>“Ngu’nü”: Ajudam no tratamento das doenças. Boldo, mastruz, sara tudo.</p>
--	---	--	---

Fonte: Autor (2022).

Ao visualizar as respostas dos alunos(as), percebemos que as plantas medicinais têm para eles uma importância real em relação e a sua utilização, no tratamento de doenças, como por exemplo, o participante **“Cowa”** relata que *A importância de utilizar as plantas medicinais é resolver os problemas das doenças*, e também o participante **“Pássaro”** em sua resposta descreve que, *a importância é curar as doenças e ajuda na recuperação quando se tem doenças*. A maioria dos alunos (as) participantes conhecem a importância das plantas, e que estes conhecimentos podem ser úteis na contribuição do conteúdo da disciplina de ciências e saberes

indígenas, levando em consideração os saberes sobre as plantas, que é riquíssimo na comunidade e pode ajudar a desenvolver o conteúdo. Neste entendimento é importante relacionar os saberes das etnias e o ensino de ciências, ao estudo da botânica, da química, e os processos físicos, de extração, do estudo das espécies, das partes, sejam raízes, caules, folhas e frutos, como também relacionar a cultura e crença contribuindo no processo de ensino.

Relatos do aluno(a) **Tchuneëcü** sobre a importância de utilizar as plantas medicinais e as plantas utilizadas:

As plantas medicinais são plantas raras alguns são cultivadas e outros são encontrados na mata amazônica e são plantas que cura as doenças e são plantas sagradas e tem importância muito grande de proteger das doenças. Essas plantas são protetoras do nosso povo. Plantas são jambu, mucuracaá, limão galego. (Tchuneëcü, 2022).

De acordo com a resposta do aluno(a), esses conhecimentos são tão importantes para os Ticunas, que as plantas têm significados também imateriais, ou seja, elas são sagradas, têm uma importância superior. Por estas questões, as plantas medicinais carregam uma linha de conhecimentos que são transmitidos de geração em geração, podendo contribuir para o ensino de ciências.

Esses conhecimentos são compartilhados por seus antepassados, e envolvem os mistérios da vida. São conhecimentos que movimentam a comunidade Ticuna, por exemplo, através da floresta eles extraem recursos naturais para tecer, produzir e construir objetos usados em seu cotidiano, construir casas, produzir paneiro, remédios, ferramentas de trabalho, cestos, tintas e outros. Já por meio da terra, eles cultivam várias espécies, principalmente mandioca, macaxeira, banana, milho e abacaxi, tantos em áreas de várzeas como em áreas de terra firme. Utilizam a água como rios e lagos para pescar e para se deslocarem, sendo a canoa e o barco os principais meios de transporte. Além disso utilizam água de chuva para beber e preparar alimentos.

Também, na mesma questão, os alunos em sua maioria descreveram os nomes das plantas utilizadas que ajudam na prevenção e cura das doenças. As plantas mais citadas pelos participantes foram organizadas pelos nomes populares, nomes científicos e famílias botânica que pertencem. Desse processo, foi apurado um total de 12 espécies de plantas medicinais conhecidas pelos participantes, como mostrado abaixo.

Tabela 1: Plantas medicinais descritas pelos alunos.		
Nomes populares	Nome científico	Família botânica
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i>	<i>Meliaceae</i>
Boldo	<i>Peumus boldus</i>	<i>Monimiaceae</i>
Capim-santo	<i>Cymbopogon</i>	<i>Poaceae</i>
Cidreira	<i>Melissa officinalis</i>	<i>Lamiaceae</i>
Coirama	<i>Bryophyllum pinntum Lam.</i>	<i>Crassulaceae</i>
Copaíba	<i>Copaifera langsdorfi Desf.</i>	<i>Fabaceae</i>
Goiaba	<i>Psidium guajava</i>	<i>Myrtaceae</i>
Jambu	<i>Acmella oleracea (L.) R.K.Jansen</i>	<i>Asteraceae</i>
Limão	<i>Citrus limonium L</i>	<i>Rutaceae</i>
Mastruz	<i>Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin & Clemants</i>	<i>Amaranthaceae</i>
Mamão	<i>Carica papaya L.</i>	<i>Caricaceae</i>
Mucuracaá	<i>Petiveria alliacea L.</i>	<i>Phytolacaceae</i>
Óleo de coco	<i>Cocos nucifera L.</i>	<i>Areaceae</i>
Pião roxo	<i>Jatropha gossypifolia</i>	<i>Euphorbiaceae</i>
Quebra-pedra	<i>Phyllanthus acutifolius Poir. ex Spreng</i>	<i>Phyllanthaceae</i>
Sara-tudo	<i>Justicia calycina</i>	<i>Phyllanthaceae</i>

Fonte: Autor (2022).

A partir dessa tabela observou-se algumas plantas medicinais citadas pelos participantes. E que estas servem para tratamento de doenças, ao mesmo tempo em que contribuem para a valorização do saber tradicional sobre o seu uso na comunidade. De acordo com Kovalski e Obara (2013, p. 912) o uso das ervas é o principal recurso para o tratamento de diversas doenças, tais como: diarreia, náuseas, cólica, febre, gripe, anemia, quebrante, infecções, feridas e outros, além de trazer uma grande economia para as famílias. Então, uma das possibilidades de ensino seria por meio da utilização das plantas no ensino de ciências e também que se estuda nas ciências biológicas, ciências naturais, no 6º, 7º, 8º ou 9º ano, estudar sobre as doenças ou até mesmo, por meio da realização de oficinas que poderiam acontecer tanto nas escolas como em outros ambientes da comunidade (BENTO, 2015).

Em relação à terceira pergunta, conforme mostra o Quadro 3, os(as) alunos(as) participantes da pesquisa responderam às questões, levando em consideração seus saberes

prévios, a respeito de como utilizariam as plantas medicinais e identificaram quais partes são utilizadas durante o tratamento das doenças. De acordo com as respostas dos participantes as plantas são utilizadas com a finalidade de curar as enfermidades e tem vários processos de como preparar as partes dessas plantas para uso no tratamento das doenças.

Entende-se que os participantes têm uma grande variedade de saberes já acumulados quando o assunto é contextualizado, como é o caso do preparo e uso das plantas medicinais. Eles detêm esse conhecimento, pois o mesmo foi ensinado pelos seus pais. Trata-se da medicina caseira, conforme relata Medeiros (2013), a qual é resultado de conhecimentos que foram se acumulando ao longo do tempo e sendo passados de pais para filhos. Com estes ensinamentos, a maioria dos participantes teve facilidade em responder as questões, como mostra o Quadro 3.

Quadro 3: Respostas dos alunos sobre a terceira pergunta.

3. Como a sua família utiliza as plantas medicinais durante o tratamento das doenças? E quais partes são utilizados com mais frequência?			
Séries dos alunos			
6º ano	7º ano	8º ano	9º ano
<p>“Caju”: Machucam as folhas e colocam na ferida. As partes são folhas, cascas e raiz.</p> <p>“Naĩyüü”: Fazem chá e amassam as folhas e tiram o sumo. As partes das plantas são folhas, casca, flor, fruto.</p> <p>“Mutum”: As plantas são machucadas e é colocada onde está doendo e essas plantas faz com que a dor pare. As folhas são usadas com mais frequência.</p> <p>“Oratcha”: Fazem o chá e machucam as folhas.</p> <p>“Cowü”: Machucam as</p>	<p>“Serpente”: Fazem o chá para beber quatro vezes ao dia. Folhas, casca, raiz.</p> <p>“Cedro”: Fazem o chá com as folhas e misturam para fazer o xarope. Folhas, raiz, casca.</p> <p>“Limão”: Misturam as folhas para ter mais força para combater a doença. Folhas, casca, raiz, fruto.</p> <p>“Powi”: Fazem o xarope com o sumo. As partes são folhas, casca, raiz.</p> <p>“Borboleta”: Fazem o chá com as folhas e fazem o suco com o fruto no caso do suco de abacaxi que serve para tratar as infecções urinárias. As partes são folhas, frutos, casca.</p>	<p>“Cowa”: A família vai pegar as folhas das plantas, põe em uma panela com água e vai ferver. Quando tiver bem fervido tira do fogo, deixa esfriar um pouco e mandar o doente beber.</p> <p>“Tatu”: Amassam as folhas misturadas e fazem o chá com as folhas. As partes são folhas, raiz, casca.</p> <p>“Naĩatü”: Tcha' nama'a ta ü' rü nhumatchi natü'ü ta yau, naatü, natchumaa, natchamü (Fazem o chá e também tiram o sumo, raiz, caca).</p> <p>“Waira”: Preparam o chá e tiram o sumo das folhas e misturam. Folhas casca, raiz.</p> <p>“Arara”: Utilizam as folhas preparando um chá. Folhas, cascas, raiz.</p>	<p>“Galinha”: Geralmente as plantas medicinais são feitas como chá e outras são consumidas em sumo para tratar as doenças como a diarreia, cólicas, etc. Folhas e cascas.</p> <p>“Barü”: A família utiliza as plantas medicinais quando é necessário, procura na floresta e prepara para utilizar e as partes mais utilizado com mais frequente são as folhas, casca, raiz para curar a diarreia, dor de estoma, vômitos, febre.</p> <p>“O'ta”: Fazem o chá e tiram o sumo.</p>

<p>folhas para tomar banho no caso da febre para baixar a temperatura e fazem o chá para tomar. As partes são folhas, cascas, raiz.</p> <p>“Cobra”: Fazem o chá com as folhas. Folhas, cascas, raiz.</p> <p>“Waira”: Amassam as folhas para tirar o sumo e serve como xarope caseiro. Folhas, casca, raiz.</p> <p>“Peixe”: Fazem o chá com as folhas. Flor casca, flor.</p> <p>“Goiaba”: Misturam as folhas e fazem o xarope com as folhas. Folhas, casca, raiz, fruto.</p> <p>“Manga”: Misturam as folhas e amassam para tirar o sumo e depois só tomar 4 vezes ao dia.</p>	<p>“Tchuneēcü”: As plantas medicinais, são utilizadas como chá, outros como banho. Folhas, cascas raiz, flor.</p> <p>“Meraĩcũ”: Tiram um pouco de casca, depois coloca numa panela com agua e ferver e depois de esfriar colocar na vasilha grande junto com as folhas e tomar banho e as partes são folhas, cascas, raiz.</p> <p>“Owaru”: Fazem o chá com as folhas e tomar três vezes ao dia. Mais utilizados são folhas cascas e raiz.</p> <p>“Aru”: Fazem o chá e elas podem ser usadas logo após a coleta. Folhas, casa, raiz, caule.</p> <p>“Onça”: Muito vezes fazem o chá ou tiram o sumo, machucam as folhas para colocar na ferida. As partes são folhas, cascas, raiz.</p>	<p>“Boi”: Elas fazem mais para fazer chá e ajuda a baixar febre ou até mesmo dores internas do corpo. As partes são folhas casca.</p> <p>“Pássaro”: Tiram o sumo das folhas e também fazem o chá e as partes são folhas, casca, raiz.</p> <p>“Meãtüna”: fazem o chá, tomam banho com as folhas machucadas e as principais partes são a casca, folhas, raiz.</p> <p>“Nanetü”: Quando tem dor de estomago fazem o chá com as folhas e machucam as folhas e depois colocar no local da dor. São utilizadas as folhas, raiz e casca.</p> <p>“İcũ”: Fazem o chá com as folhas e outras machucam as folhas para tomar banho. As folhas são mais utilizadas.</p>	<p>As folhas, cascas, caule.</p> <p>“Cowa”: Tem vários modos de fazer. Folhas, cascas.</p> <p>“Woca”: Misturam as folhas e tiram o sumo. Folhas, cascas.</p> <p>“Aru”: Fazem o chá. Folhas, cascas.</p> <p>“Buriti”: Fazem o chá com as folhas ou machucam as folhas em uma vasilha com agua e tomar banho no caso do mucuracaá.</p> <p>“Ngo’ü”: Misturam as folhas e fazem o chá. Folhas, cascas.</p> <p>“Barü”: Misturam as folhas e fazem o chá com as folhas. Folhas, casca.</p> <p>“Ngu’nü”: Misturam algumas folhas e tiram o sumo. Folhas e cascas.</p>
---	--	--	---

Fonte: Autor (2022).

De acordo com as respostas dos alunos(as), compreendeu-se que eles têm conhecimentos do procedimento do uso das plantas medicinais e na forma do preparo do “medicamento”, como o ‘participante **“Cowa”** descreve em sua resposta, que:

A família vai pegar as folhas das plantas, põe em uma panela com agua e vai ferver. Quando tiver bem fervido tira do fogo, deixa esfriar um pouco e mandar o doente beber. (Cowa, 2022).

Estes saberes que muitas vezes vem repassados ou transmitidos através do ensinamento em casa, que servem de aprendizagem. Com estes saberes é possível propor a

metodologia de ensino, onde, por exemplo, o saber popular como processo artesanal de como preparar um remédio caseiro para certas doenças e pode ser ensinado nas aulas práticas, sempre preservando e valorizando a cultura, pois no laboratório realiza de uma forma e em casa é o saber tradicional que predomina. Contudo, em ambos os casos se observa, durante o preparo, os fenômenos físico-químicos de extração e as transformações envolvidas. Por exemplo, neste processo, ao entrar em ebulição, a água ferve e interage com a planta (raízes, folhas), de onde extrai o princípio ativo, que ao ser ingerido, por exemplo, na forma de chá pelo indivíduo, e interage com o organismo amenizado ou curando as enfermidades, tais como dores, febre, inflamação, etc. Esses processos representam uma medicina tradicional diferente da medicina técnica dos hospitais. Ou seja, a comunidade se sustenta do seu próprio habitat natural, diminuindo sua dependência em relação às drogarias e hospitais. Geralmente, quando precisam de tratamento, buscam suas medicações nas florestas ou próprios quintais, de onde coletam e preparam o seu remédio tradicional.

E também destacou-se dentre as respostas dos participantes, como **“Barü”** descreve que:

A família utiliza as plantas medicinais quando é necessário, procura na floresta e prepara para utilizar e as partes mais utilizado com mais frequente são as folhas, casca, raiz para curar a diarreia, dor de estoma, vômitos, febre. (Barü, 2022).

As falas dos alunos(as), em geral, revelam conhecimentos sobre processos artesanais que fazem parte de conhecimentos próprios da comunidade, descreve-se que, primeiramente coletam as folhas ou retiram as cascas, machucam e depois disso tiram o sumo e fazem xarope ou chá para se curarem. No entanto, esses processos têm relação com a disciplina de ciências, pois são processos físicos, químicos ou biológicos e tem importância para o ensino de ciências. Este tipo de conhecimento ou saber pouco ou quase nada encontramos no livro didático, e quando estar presente os alunos(as) têm dificuldades de compreensão. Por exemplo quando mostra que estamos fervendo, a água está entrando em ebulição, que é um fenômeno físico, pois a água passa do estado líquido para o estado gasoso, um conhecimento produzido no campo científico, e no saber tradicional é “ferver a água”, neste contexto é importante contextualizar a transposição didática entre o científico e o não científico, num entendimento do que é sólido, líquido ou gás, bem como como as partículas se comportam em escala micro, tais como: átomos, moléculas ou íons.

Simões (1998) considera o preparo dos chás se refere a três maneiras diferentes: infusão, decocção e maceração. A forma de preparação mostrada no questionário está de acordo com que foi encontrado na literatura.

De acordo com Vargas (2017, p. 51):

A infusão consiste no ato de despejar água fervendo numa vasilha bem fechada com a planta dentro e deixa-la repousar por mais ou menos dez minutos ou, segundo o jeito popular mais comum descrito, em deixar a água ferver, apagar o fogo e adicionar a planta deixando abafado por aproximadamente dez minutos. Na decocção, a forma de preparo consiste em pôr a planta junto com a água, em um recipiente para ferver e deixar nesse processo de fervura por cinco a trinta minutos, dependendo do tipo de planta e da parte da planta em questão.

A forma mais frequentes de uso das plantas medicinais citada pelos alunos(as) foi o chá. Certamente por ser a mais simples e fácil de ser preparada, e depender apenas de se ter a planta em mãos, água e fogo de lenha ou fogão. Observou-se que esse processo foi muitas vezes repetido, o que significa que manipular essas plantas é um hábito da família, a qual têm domínio dos saberes tradicionais, autonomia e confiança na utilização destes processos.

Conforme, Freire (2002), os sujeitos, já carregam saberes socialmente instalados na pratica comunitária, e dar importância a esses saberes é uma obrigação. Esses saberes são seus alicerces.

A maceração, encontrada na literatura e citada pelos participantes para tirar o sumo das plantas, principalmente com relação ao preparo de folhas do boldo, é um exemplo de preparo da planta para o consumo. Nesse caso, as folhas são machucadas com auxílio de um pano branco, ou se usa um liquidificador, onde se mistura as folhas com água. Inger-se o líquido logo após a preparação.

Vale ressaltar que os saberes indígenas na comunidade são importantes e colaboram para proporcionar uma educação mais equilibrada e democrática. É preciso entender que a diversidade de saberes, sejam eles tradicionais ou universais, se completam e não se anulam. Assim, a educação como uma nova proposta educacional não anularia a ciência ensinada nas escolas, mas a complementar através da valorização dos saberes indígenas que posteriormente não foram tão utilizadas. Repensar o ensino de ciências para a realidade da comunidade é possibilitar a integração daquilo que nunca deveria ter sido separado, isso significa dizer, a originalidade e identidade de povos que fazem parte do Brasil

Nas observações de questionários dos participantes, notou-se diversas experiências com o uso das plantas, o que confirma que muitos conhecem essas plantas e suas partes utilizadas para o tratamento das doenças. Esse conhecimento pode ser verificado nas respostas dos participantes *Waira, Arara, Boi, Pássaro, Meãtina, Nanetü, Ícü*. As falas destacam os ensinamentos das preparações, sendo as folhas a parte mais abordada nas respostas, as quais são utilizadas para preparar o chá, com fins ao melhoramento da saúde. É importante ressaltar

ainda, que são plantas encontradas nos quintais dos próprios estudantes, como mostra a Figura 3.

Figura 3: Algumas plantas existentes nos quintais dos estudantes.



Fonte: Autor (2022).

Conhecendo a realidade da comunidade observa-se que existem uma grande variedade de plantas que possibilitam uma grande ajuda na recuperação de feridas e cura de enfermidades para as pessoas que necessitam de medicamentos, pois os remédios estão entre eles, nos quintais, nas florestas, um laboratório de remédios presentes nos quintais, o que faz com que estas pessoas fiquem parcialmente independentes das farmácias, e também favorecidas economicamente, não precisando gastar recursos para comprar medicamentos.

Portanto, compreendeu-se que os alunos têm conhecimentos adquiridos ou próprios, uma riqueza de informações que eles têm sobre as plantas, que nos ensinam seus saberes ao ver

as respostas, isso quer dizer, ao mesmo tempo em que aprendem ciências, podem nos ensinar os saberes tradicionais.

Sendo assim, a ideia de valorizar os saberes, trazendo-os para as salas de aula como possibilidades de ensino, por intervenção do ensino de ciências torna-se plausível. Conforme Chassot (2008), os conhecimentos sobre o uso das plantas medicinais, aponta que é algo possível, e que pode funcionar como apoio. Contudo, é importante que o conhecimento seja construído de forma contextualizada, por meio do diálogo entre esses conhecimentos populares e as metodologias de ensino utilizadas.

Em relação à quarta questão, a qual versou sobre os óleos vegetais e o seu efeito durante o tratamento das doenças como demonstrado no Quadro 4, verificou-se que são substâncias bastante utilizados na comunidade, pois são produzidos a partir de plantas naturais da floresta. Os familiares dos alunos (as) utilizam esses óleos de diversas modos, como pode ser visualizado nas respostas dos alunos(as).

Conferindo as respostas dos alunos(as) participantes, descreveram que esses óleos estão presentes no cotidiano e culturas e também são eficazes, apresentam melhoramento nos tratamentos das doenças. Os mais citados pelos participantes foram os de copaíba e de andiroba, como identifica o Quadro 4.

Quadro 4: Respostas dos alunos sobre a quarta pergunta.

4. A sua família utiliza alguns óleos vegetais e qual é o seu efeito durante o tratamento?			
Séries dos alunos			
6º ano	7º ano	8º ano	9º ano
<p>“Caju”: Sim, utiliza alguns como óleo de copaíba para minimizar a febre e tosse.</p> <p>“Naĩyüü”: Sim do jenipapo para pintar o corpo se tem alguma coceira no corpo e manchas.</p> <p>“Mutum”: Sim, óleos de andiroba que serve para acalmar a dor.</p> <p>“Oratcha”: Sim, alguns óleos mas não conheço.</p>	<p>“Serpente”: Sim e o doente vai melhorar rapidamente.</p> <p>“Cedro”: Sim óleo de copaíba que melhora realmente a pessoa.</p> <p>“Limão”: Não muito, só de vez em quando.</p> <p>“Powi”: Sim como óleo de andiroba e copaíba.</p> <p>“Borboleta”: Sim óleo de copaíba no tratamento da gripe e tem resultado rápido.</p>	<p>“Cowa”: Sim, o resultado é que a doença vai sumindo e o paciente vai ficar bom da doença.</p> <p>“Tatu”: Sim óleo de copaíba e o efeito é rápido no tratamento das doenças.</p> <p>“Naĩatü”: Nhemaaciü, jãbutü’ paama nawa tarü me’ (Sim, sumo de jambu rapidamente a gente fica bom).</p> <p>“Waira”: Sim, bastante para combater as doenças, pois os efeitos das plantas são rápidos.</p>	<p>“Galinha”: Sim, utiliza óleo de copaíba para tratamento da gripe e faz grande efeito na cura da doença.</p> <p>“Barü”: Sim, copaíba, andiroba e eles sana a doença</p> <p>“O’ta”: Sim, óleos de copaíba e andiroba, e o efeito é rápido.</p> <p>“Cowa”: Sim, muito das vezes fazem efeitos mais rápidos.</p>

<p>“Cowü”: Sim, óleos de andiroba e copaíba importante no tratamento da gripe.</p> <p>“Cobra”: Não sei, creio que sim.</p> <p>“Waira”: Sim, vários óleos que ajudam a combater a doença. Sim óleo de copaíba e andiroba que tem efeito rápido.</p> <p>“Goiaba”: Sim alguns para parar a doença.</p> <p>“Manga”: Sim para combater a doença e o efeito rápido no tratamento da doença.</p>	<p>“Tchuneēcü”: Sim, óleo de mel, copaíba, óleo de breu cheiroso. Seus efeitos é amenizar a febre, dor de garganta e dores no corpo.</p> <p>“Meraücü”: Óleos de copaíba para efeito rápido contra as doenças.</p> <p>“Owaru”: Óleo de copaíba e andiroba, por ser o efeito rápido e eficaz no tratamento das doenças.</p> <p>“Aru”: Sim, óleo de copaíba e andiroba.</p> <p>“Onça”: Óleo de copaíba e andiroba, o efeito é rápido e ajuda a melhorar.</p>	<p>“Arara”: Sim no tratamento da doença, como o chá de limão utilizada para febre, dor de cabeça e gripe.</p> <p>“Boi”: Sim, mel de abelha, ela tem gosto amargo e doce e acalma a garganta durante o processo quando estiver com gripe e dor de garganta ao mesmo tempo.</p> <p>“Pássaro”: Sim, vários óleos e fazem bastante efeito no tratamento das doenças e tem resultado rápido.</p> <p>“Meätüna”: Óleo de copaíba por ser eficaz e tem efeito rápido.</p> <p>“Nanetü”: Óleo de copaíba, pois tem efeito rápido.</p> <p>“Ïcü”: Óleo de copaíba, óleo de mel que é utilizado para melhorar a saúde.</p>	<p>“Woca”: Sim, existem substancias que podem curar.</p> <p>“Aru”: Sim, efeito rápido.</p> <p>“Buriti”: Sim, óleo de coco, presente na alimentação de maneira equilibrada.</p> <p>“Ngo’ü”: Sim, alguns tem efeito rápido e alguns não.</p> <p>“Barü”: Sim, bastante no tratamento das doenças.</p> <p>“Ngu’nü”: Sim, copaíba e andiroba. O efeito é rápido.</p>
--	--	---	---

Fonte: Autor (2022).

Conforme as respostas dos alunos(as), apresentadas no Quadro 4, observa-se que eles têm conhecimentos sobre os óleos vegetais e relatam que estes são utilizados no combate e no tratamento de várias doenças, pois as suas famílias usam bastante e ensinam uns aos outros, por isso eles conseguem explicar com facilidade a utilização dos óleos e os seus benefícios.

Dentre as respostas dos participantes, algumas chamaram mais a atenção, como:

Naïyüü: Sim do jenipapo para pintar o corpo se tem alguma coceira no corpo e manchas.

Tchuneēcü: Sim, óleo de copaíba, óleo de breu cheiroso. Seus efeitos é amenizar a febre, dor de garganta e dores no corpo.

Woca: Sim, existem substancias que podem curar.

Buriti: Sim, óleo de coco, presente na alimentação de maneira equilibrada.

Conforme as respostas destacadas, os alunos(as) demonstram que possuem saberes, diferentes daqueles do farmacêutico, do químico, do médico. São saberes adquiridos de gerações para as gerações, sem serem esquecidos. Por exemplo, se tem uma coceira, basta extrair o sumo do jenipapo que é utilizado para pintar o corpo e na prevenção contra coceiras, manchas e frieiras. É algo do qual eles têm conhecimento e entendem, constituindo um saber próprio. Portanto, esses são saberes que podem ser ensinados dentro da sala de aula, em uma troca de conhecimentos entre professor e aluno para terem uma melhor interação e participação no conteúdo.

Também existem substâncias presentes nas plantas, as moléculas, os átomos, e há as crenças em que esses átomos, moléculas irão interagir com o que está causando enfermidade, para então obter a cura da moléstia. Com isso é importante saber as moléculas, os átomos, os fenômenos, as transformações no ensino de ciências. No mel, por exemplo, podemos estudar as densidades, viscosidade, polaridades das substâncias. Além de combater a doença, se utilizamos os óleos de copaíba, de andiroba, sumo do jenipapo para estudar, podemos, por exemplo, ensinar e aprender sobre as densidades desses líquidos.

Esta variedade de óleos apresentada no Quadro 4, pode ser utilizada para ensinar ciências na escola, pois a escola tem uma função de produzir conhecimentos. De acordo com a concepção de Xavier e Flô (2015, p. 310), é função da escola a valorização desse conhecimento, e não se trata de uma supervalorização do saber popular, mas sim, de reconhecer que esse conhecimento está presente na vida cotidiana de muitos alunos(as).

Os saberes populares podem ser uma das possibilidades de ensino na escola, onde o professor propõe uma metodologia desafiadora, numa perspectiva diferenciada, e vai criando algo com o conhecimento prévio que o estudante possui, o qual é valioso no processo de ensino-aprendizagem. A intenção disso é trabalhar em sala de aula com a realidade da comunidade, não somente na base dos livros didáticos, sendo esse último recurso o mais utilizado pela maioria dos professores.

Em relação à quinta questão, apresentado no Quadro 5 a seguir, todos os alunos(as) participantes das quatro turmas responderam que estudar sobre as plantas medicinais pode gerar mais conhecimentos sim, e ajuda no ensino-aprendizagem. Verificou-se nas respostas deles que estudar as plantas para ter mais conhecimentos é importante, e que a ciência da comunidade está nas plantas.

Quadro 5: Respostas dos alunos sobre a quinta pergunta.

5. Na sua opinião estudar sobre as plantas medicinais na disciplina de ciências pode ter mais conhecimentos e ajuda no ensino-aprendizagem?			
Séries dos alunos			
6º ano	7º ano	8º ano	9º ano
<p>“Caju”: Sim utiliza e ajuda no ensino aprendizagem.</p> <p>“Naïyüü”: Sim bastante.</p> <p>“Mutum”: Sim, ajuda bastante, e faz com que nós temos mais conhecimento sobre essas plantas e para que servem e a gente entende mais.</p> <p>“Oratcha”: Sim, ajuda bastante.</p> <p>“Cowü”: Creio que sim, bastante para conhecer as plantas.</p> <p>“Cobra”: Sim, quero estudar as plantas medicinais para saber como utilizar.</p> <p>“Waira”: Sim ajudaria muito.</p> <p>“Peixe”: Sim para ganhar mais conhecimento.</p> <p>“Goiaba”: Sim para conhecer mais as plantas.</p> <p>“Manga”: Sim, para ter mais conhecimento em todas as partes.</p>	<p>“Serpente”: Sim para ter mais conhecimentos e ajuda no ensino-aprendizagem.</p> <p>“Cedro”: Sim, muitos não conheço para saber mais e para ajudar o meu povo.</p> <p>“Limão”: Sim para identificar os nomes e o uso.</p> <p>“Powi”: Sim, para conhecer as suas estruturas e partes.</p> <p>“Borboleta”: Sim, saber mais como utilizar para ter mais conhecimento.</p> <p>“Tchuneëcü”: Sim, estudar plantas medicinais nos faz conhecer mais sobre as plantas e usos que ajuda a aprender mais tanto teoricamente e na pratica também.</p> <p>“Meraücü”: Sim, é possível, estudando que a gente aprende e conhecer muito de saber mais os usos.</p> <p>“Owaru”: Sim, para ter mais conhecimento, pois muitos não conheço e quero saber mais sobre estas plantas de fazer os experimentos.</p>	<p>“Cowa”: Na disciplina de ciências sobre as plantas medicinais pode ter mais conhecimento e ajuda no ensino aprendizagem.</p> <p>“Tatu”: Sim, pois nem sei todos os nomes das plantas e ajudaria bastante para saber mais.</p> <p>“Naïatü”: Ngemaaciü, nü’ü tcha cuatcha’ü aürima (Sim, quero ter conhecimento sobre as plantas).</p> <p>“Waira”: Sim, conhecer mais, pois vários não conheço.</p> <p>“Arara”: Sim, ter mais conhecimento, pois muitos não conheço.</p> <p>“Boi”: Sim, pois enquanto mais você estuda e de certa forma já está no processo de aprender, ter uma nova visão.</p> <p>“Pássaro”: Sim, para fortalecer os conhecimentos.</p> <p>“Meätüina”: Sim, colabora muito no aprendizado para ter mais conhecimento.</p> <p>“Nanetü”: Sim, para ter mais conhecimento, pois temos que saber para que serve cada planta.</p> <p>“Ïcü”: Sim para ter mais conhecimento e ajuda bastante na</p>	<p>“Galinha”: Sim, a ciência sempre ajudou a solucionar no tratamento das doenças, conhecendo mais as plantas medicinais teremos mais chances de curar as doenças e os conhecimentos servem para distribuir o ensino-aprendizagem pra outra pessoa.</p> <p>“Barü”: No estudo das plantas medicinais na disciplina de ciências pode ajudar no conhecimentos e ensino.</p> <p>“O’ta”: Sim, pois a ciência estuda os fenômenos naturais no caso as plantas da natureza.</p> <p>“Cowa”: Sim, bastante no sentido de aprender.</p> <p>“Woca”: Sim, ter mais conhecimento.</p> <p>“Aru”: Sim, aprender e conhecer ainda mais as plantas.</p> <p>“Buriti”: Sim, é importante conhecer mais e aprender a utilizar.</p> <p>“Ngo’ü”: Sim, para ter mais conhecimentos, pois</p>

	<p><i>“Aru”:</i> Sim, quero saber mais para ter o conhecimento.</p> <p><i>“Onça”:</i> Sim para saber mais e ter conhecimento para depois ajudar o próximo.</p>	<p><i>aprendizagem no sentido de conceituar e saber o uso, pois muitos não conheço.</i></p>	<p><i>a ciência estuda as plantas.</i></p> <p><i>“Barü”:</i> Sim, através do ensino de ciências que a gente aprende.</p> <p><i>“Ngu’nü”:</i> Sim, é muito importante estudar para ajudar quais plantas realmente utilizamos.</p>
--	--	---	--

Fonte: Autor (2022).

Observa-se no quadro acima, uma diversidade de informações pelas respostas dos alunos(as), indicando que com as plantas medicinais pode ter mais conhecimentos, além de ter uma maior aproximação com sua própria cultura. Por exemplo, podemos ver a gente ver ciência no jenipapo, que é uma fruta que tem várias significações culturais, mas que para a ciência pode ser um pigmento ou substâncias, que podem conter ferro, um elemento da química inorgânica e antocianina uma substância orgânica, e com isso ciência e cultura podem contribuir de forma conjunta para o ensino de ciências ao contextualizar o pigmento presente no jenipapo, no ensino de pH, indicadores ácido-base e estudo de ácido e base.

Conforme a resposta do aluno(a) *Galinha*, estudar sobre as plantas medicinais na disciplina de ciências para se ter mais conhecimentos ajuda no ensino-aprendizagem:

Sim, a ciência sempre ajudou a solucionar no tratamento das doenças, conhecendo mais as plantas medicinais teremos mais chances de curar as doenças e os conhecimentos servem para distribuir o ensino-aprendizagem pra outra pessoa. (Galinha, 2022).

Quando se retira o óleo tem-se o processo de separação de misturas que tem relação com os conteúdos de ciências. Isso pode permitir que as plantas medicinais possam ser úteis no desenvolvimento do conteúdo da ciência. Por exemplo, na turma de 6º ano podem haver relação delas com conteúdos de obtenção de alimentos, transformações de materiais, materiais de origem naturais (as células das plantas). Na turma de 7º ano (composição, interação com o ambiente, características das plantas, classificação das plantas, raiz e caule, folha, flor, fruto, semente). Na turma de 8º ano (nutrição e alimentos, vitaminas e sais minerais, saúde e doenças), e na turma de 9º ano (substâncias e misturas, classificação das substâncias, indicadores ácido-base, adaptações de plantas às condições ambientais, especiação e ancestralidade).

Estes são os principais conteúdos da disciplina de ciências que o professor utiliza atualmente, que têm relação com as plantas medicinais. Isso indica que é possível ensinar, dependendo apenas da metodologia do professor em propor esta temática da pesquisa que tem um valor importantíssimo para os alunos e para a comunidade. Também é importante saber que na escola indígena a disciplina de ciência não está escrita somente como nome “ciências”, ou seja, observou-se que ela se denomina “ciências e saberes indígenas”, e por esta questão a proposta é grande e surge uma pergunta, por que não ensinar ciências com as plantas medicinais com saberes indígenas?

Neste sentido, descrevemos o que o aluno(a) *O'ta*, em resposta a questão anterior, nos diz:

Sim, pois a ciência estuda os fenômenos naturais no caso as plantas da natureza. (O'ta, 2022).

Conforme mostra os conteúdos de ciências, esses fenômenos naturais podem ser aproveitados no conteúdo de 7º ano (no assunto de interação com ambiente), onde podemos estudar as plantas da natureza.

De acordo com os autores Basso, Locatelli e Rosa (2021), “a importância de utilizar no contexto educativo abordagens metodológicas que permitam aos estudantes valorizar seus conhecimentos prévios e que estejam vinculados a sua cultura” em relação a tema Plantas Medicinais, encontra-se presente para interagir com a realidade dos alunos(as), como instrumento que ajude o professor no ambiente do saber, para que a aula seja mais ativa e dinâmica seja nas disciplinas de ciências, biologia, química ou física.

Portanto, para o ensino e aprendizagem dos alunos(as), a temática apresentada contribui muito no processo de ensinar de diversas formas. É preciso conhecer o espaço e o ambiente da realidade, estimulando os alunos a compreenderem a importância das plantas presentes no seu cotidiano com os saberes contextualizando com a ciência. Para que sirva como ferramenta na cooperação dos professores no momento que estão ministrando o conteúdo de ciências, facilitando o entendimento dos alunos no ensino e na aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa contribuiu para a geração de conhecimentos sobre formação no campo de ensino de ciências por meio da temática plantas medicinais. Por meio dela observou-se que há saberes entre a comunidade indígena da etnia Ticuna que precisam ser valorizados, os quais envolvem conhecimentos populares dos alunos(as) participantes. Os saberes apresentam uma ciência que tem por objeto o próprio conhecimento científico centrado, próprio do ambiente vivido, e que pode ser apresentado nas aulas de ciências através de eixos temáticos para explorar os conceitos culturais e/ou científicos.

Neste sentido, os alunos(as) têm seus saberes adquiridos a todo o momento. Desse modo, recomendou-se que os conteúdos de ciências nas turmas sejam refletidos e inseridos nas ementas a partir de eixos temáticos, experimentados tanto na natureza Ticuna quanto no mundo da ciência, de maneira a conectar novos saberes na comunidade. Assim, poderá colaborar para aproximar as ciências tradicionais de origem local, dos conhecimentos universais de conjunto global, ao mesmo tempo, que permitirá a identificação das variedades de saberes pelos estudantes.

Todas essas propostas não seriam identificadas se não houvesse uma análise centrada nos saberes da comunidade indígena Ticuna, através da aplicação dos questionários para os alunos, valorizando os saberes prévios sobre as plantas medicinais. Verificou-se que existem saberes tradicionais importantes nessa comunidade que podem e devem ser utilizados, possibilitando a descoberta de novas possibilidades de desenvolver os métodos de ensino.

Portanto, entendemos que esta pesquisa pode contribuir para o campo de ensino de ciências, pois há outros saberes que precisam ser valorizados, que estão invisíveis no contexto amazônico, mas que têm uma grande importância para o ensino-aprendizagem. Assim, a proposta apresentada e a temática abordada configuram-se numa metodologia gratificante que contribui no ensino-aprendizagem, evidenciando que é possível ensinar e valorizar outros saberes dentro do ambiente escolar, podendo ser utilizada por futuros docentes.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, J. B; SIMAS, H. C. P. **Amazônia nas toadas do boi-bumbá Garantido**. Universidade Federal do Amazonas. RELEM- Revista Eletrônica Mutações, 2015.

BACHELARD, G. **O racionalismo aplicado**. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1977, 244p.

BASSO, Eloisa; LOCATELLI, Aline; ROSA, Cleci Teresinha Werner da. O ensino de Ciências com base no conhecimento tradicional sobre plantas medicinais, 2021. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view>. Acesso em 18 de março 2022.

BENTO, Armandio K. **Kujá e suas ervas medicinais**. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal de Santa Catarina, Trindade, SC, 2015.

BRASIL. Constituição da república Federativa do Brasil. Casa Civil, Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em 21/03/2022.

CHASSOT, Áttico I. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 2. ed. Ijuí: Ed. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, 2001. 438 p. (Educação em química).

CHASSOT, Áttico I. Fazendo Educação em Ciências em um Curso de Pedagogia com Inclusão de Saberes Populares no Currículo. **Química Nova na Escola**. n. 27, fev. 2008.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática: Da teoria à prática**. 23ª Ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

Freire P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra; 2002 Disponível em: <http://forumeja.org.br/files/Autonomia.pdf>. Acesso em 21 de março de 2022.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.

KOVALSKI, Mara L.; OBARA, Ana T. **O Estudo da Etnobotânica das Plantas Medicinais na Escola**. Ciênc. Educ., Bauru, v. 19, n. 4, p. 911-927, 2013.

HENNIG, G. J. **Metodologia do Ensino de Ciências**. 3. ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1998.

LARAIA, R.B. **Cultura: um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Zahar, 1986, 117p.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

LOCATELI, Bruna Taíza. **Horta medicinal como recurso didático para o ensino de ciências**. Dois Vizinhos: [s.n], 2015. Disponível em:

<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream>. Acesso 17 de março de 2022.

MEDEIROS, Edilmari T. de O. A Importância da Aprendizagem das Plantas Mediciniais no Ensino da Botânica. **Os desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE**. Universidade Estadual do Centro Oeste – Unicentro. Pato Branco – PR, 2013. v. 1.

MONTEIRO, E. P. **Educação Científica Intercultural: contribuições para o ensino de química nas escolas indígenas Ticuna do Alto Solimões, AM** / Ercila Pinto Monteiro, 2018. 278 f.: il.

OLIVEIRA, M. M. de. **Como fazer uma pesquisa qualitativa**. 4. Ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

PERRELLI, M.A.S. “Conhecimento tradicional” e currículo multicultural: notas com base em uma experiência com estudantes indígenas kaiowá/guarani / Ciência & Educação, v. 14, n. 3, p. 381-96, 2008.

PINTO, R. F. **Viagem das Ideias**. 2. ed. Manaus: Valer, 2008.

VARGAS, Emília Cristina de Aguiar. Interface entre os saberes populares e científicos sobre plantas medicinais: perspectiva da autonomia do cuidado em saúde. – Niterói: [s.n.], 2017. Disponível em:

<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle>. Acesso em 19 de março de 2022.

RCNEI. **Referencial curricular nacional para as escolas indígenas**. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

SALES, M.D.C.; SARTOR, E.B.; GENTILLI, R.M.L. **Etnobotânica e Etnofarmacologia: Medicina Tradicional e Bioprospecção de Fitoterápicos**. Revista Salus, v.1, n. 1, p. 17-26, 2015. Disponível em: <http://www.salusjournal.org/wpcontent/plugins/downloadattachments/includes>. Acesso fevereiro de 2022.

SENA, Saraí A. S, de; DANTAS, Márjorie C. dos S. M.; ARAÚJO, Floricéa M.; WATANABE, Yuji N.; FADIGAS, Joelma C.; SANTOS, Lilian S. C.; SOUZA, Valdecy Silva; JESUS, Bárbara O. de. **Etnobotânica: um diálogo interdisciplinar entre as plantas medicinais e o ensino de Química e Biologia**. Florianópolis – SC. Brasil – 25 a 28 de julho de 2016.

SILVA, A. L. da. A educação indígena entre diálogos interculturais e multidisciplinares. In: SILVA, A. L. da; FERREIRA, M. K. L. **Antropologia, história e educação: a questão indígena e a escola**. 2. ed. São Paulo: Global, 2001.

Simões CMO, Mentz LA, Schenkel EP, Irgang BE, Stehmann JR. **Plantas da medicina popular do Rio Grande do Sul**. 5. ed. Porto Alegre: UFRGS, 1998. 173 p.

VENQUIARUTO, Luciana D.; DALLAGO, Rogério M.; VANZETO, Jenifer; DEL PINO, José Claudio. **Saberes Populares Fazendo-se Saberes Escolares**: Um Estudo Envolvendo a Produção Artesanal do Pão. *Química e Sociedade. Química Nova na Escola*, v. 33, n. 3, 2011.

XAVIER, Patrícia M. A.; FLÔR, Cristhiane C. C. Saberes Populares e Educação Científica: um olhar a partir da literatura na área de ensino de ciências. **Revista Ensaio**. Belo Horizonte. v. 17, n. 2, p. 308-328, 2015.

ANEXOS

ANEXO I

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM
INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA – INC / BC
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS: BIOLOGIA E QUÍMICA**

**QUESTIONÁRIO SOBRE USO POPULAR DE PLANTAS MEDICINAIS: UMA
PROPOSTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS**

Nome Indígena Ticuna (Ex: Mutum: Ngu'nü, Onça: Ai', Boi: Woca, Galinha: O'ta, Saúva: Aru', Formiga: Nañyüü, Buriti: Tema, outros): _____

Série, Turma: _____

Escola: _____ Data: ___/___/___

1. No seu conhecimento o que seria as plantas medicinais?

R= _____

2. Qual a importância de utilizar as Plantas Medicinais? Cite algumas plantas que a sua família mais utiliza.

R= _____

3. Como a sua família utilizam as plantas medicinais durante o tratamento das doenças? E quais partes são utilizados com mais frequência?

R= _____

4. A sua família utiliza alguns óleos vegetais e qual é o seu efeito durante o tratamento?

R= _____

5. Na sua opinião estudar sobre as plantas medicinais na disciplina de ciências pode ter mais conhecimentos e ajuda no ensino-aprendizagem?

R= _____

6. Você tem algum conhecimento sobre o uso das plantas medicinais na cura das doenças? E pode contribuir no ensino de ciências?

R= _____

ANEXO II – Fala dos alunos (as) participantes

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM
INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA – INC / BC
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA E QUÍMICA

QUESTIONÁRIO SOBRE USO POPULAR DE PLANTAS MEDICINAIS: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Nome Indígena ticuna (Ex: Mutum, Ngu'ñú, Onça, Ai', Boi, Woca, Galinha, O'ta, Saúva: Aru', Formiga, Nalyúu, Buriiti, Tema, outros):
Naira Série, Turma: 6º ano
Escola: Municipal Indígena Novo Povo Lima Data: 16/03/22

1. No seu conhecimento o que seria as plantas medicinais?
R= São plantas tradicionais que curam as doenças

2. Qual a importância de utilizar as Plantas Medicinais? Cite algumas plantas que a sua família mais utilizam.
R= A importância de curar as doenças rapidamente. As plantas são sara-tudo, Ortila, pitangui

3. Como a sua família utilizam as plantas medicinais durante o tratamento das doenças? E quais partes são utilizadas com mais frequência?
R= Mastigam os folhos para bingar e sumo, mas como chá e chá quente. As partes são: folhos, casca, raiz

4. A sua família utiliza alguns óleos vegetais e qual é o seu efeito durante o tratamento?
R= Sim, vários óleos que ajudam a combater a dor de cabeça

5. Na sua opinião estudar sobre as plantas medicinais na disciplina de ciências pode ter mais conhecimentos e ajuda no ensino-aprendizagem?
R= Sim, ajuda muito

6. Você tem algum conhecimento sobre o uso das plantas medicinais na cura das doenças? E pode contribuir no ensino de ciências?
R= Não muito, pois a minha mãe que faz o preparo e pesso contribui e saber da minha família

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM
INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA – INC / BC
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA E QUÍMICA

QUESTIONÁRIO SOBRE USO POPULAR DE PLANTAS MEDICINAIS: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Nome Indígena ticuna (Ex: Mutum, Ngu'ñú, Onça, Ai', Boi, Woca, Galinha, O'ta, Saúva: Aru', Formiga, Nalyúu, Buriiti, Tema, outros):
Fátima Série, Turma: 6º ano
Escola: Municipal Indígena Novo Povo Lima Data: 16/03/22

1. No seu conhecimento o que seria as plantas medicinais?
R= São plantas tradicionais

2. Qual a importância de utilizar as Plantas Medicinais? Cite algumas plantas que a sua família mais utilizam.
R= Curar as doenças
sara-tudo, baldé, copacabana

3. Como a sua família utilizam as plantas medicinais durante o tratamento das doenças? E quais partes são utilizadas com mais frequência?
R= Fazem chá com os folhos
folhos, casca, raiz

4. A sua família utiliza alguns óleos vegetais e qual é o seu efeito durante o tratamento?
R= Sim, óleo de capaba e on-ditaba que tem efeito rápido

5. Na sua opinião estudar sobre as plantas medicinais na disciplina de ciências pode ter mais conhecimentos e ajuda no ensino-aprendizagem?
R= Sim, para ganhar mais conhecimento

6. Você tem algum conhecimento sobre o uso das plantas medicinais na cura das doenças? E pode contribuir no ensino de ciências?
R= Um pouco, mas não é difícil realizar o preparo

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM
INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA – INC / BC
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA E QUÍMICA

QUESTIONÁRIO SOBRE USO POPULAR DE PLANTAS MEDICINAIS: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Nome Indígena ticuna (Ex: Mutum, Ngu'ñú, Onça, Ai', Boi, Woca, Galinha, O'ta, Saúva: Aru', Formiga, Nalyúu, Buriiti, Tema, outros):
Mariana Série, Turma: 6º ano
Escola: Municipal Indígena Novo Povo Lima Data: 16/03/22

1. No seu conhecimento o que seria as plantas medicinais?
R= Plantas tradicionais que curam as doenças

2. Qual a importância de utilizar as Plantas Medicinais? Cite algumas plantas que a sua família mais utilizam.
R= A importância está no cura e tratamento das doenças
gambô, sara-tudo, maritô

3. Como a sua família utilizam as plantas medicinais durante o tratamento das doenças? E quais partes são utilizadas com mais frequência?
R= Mastigam os folhos e machuca para bingar e sumo, pois feito chá e chá quente. As partes são: folhos, casca, raiz

4. A sua família utiliza alguns óleos vegetais e qual é o seu efeito durante o tratamento?
R= Sim, para combater a dor de cabeça e efeito rápido no tratamento das doenças.

5. Na sua opinião estudar sobre as plantas medicinais na disciplina de ciências pode ter mais conhecimentos e ajuda no ensino-aprendizagem?
R= Sim, para ganhar conhecimento em todos os pontos

6. Você tem algum conhecimento sobre o uso das plantas medicinais na cura das doenças? E pode contribuir no ensino de ciências?
R= Sim um pouco e posso contribuir no ensino de ciências.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM
INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA – INC / BC
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA E QUÍMICA

QUESTIONÁRIO SOBRE USO POPULAR DE PLANTAS MEDICINAIS: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Nome Indígena ticuna (Ex: Mutum, Ngu'ñú, Onça, Ai', Boi, Woca, Galinha, O'ta, Saúva: Aru', Formiga, Nalyúu, Buriiti, Tema, outros):
Mariana Série, Turma: 9º ano
Escola: Municipal Indígena Novo Povo Lima Data: 16/03/22

1. No seu conhecimento o que seria as plantas medicinais?
R= Plantas populares da região que cura as doenças

2. Qual a importância de utilizar as Plantas Medicinais? Cite algumas plantas que a sua família mais utilizam.
R= Rapidez rápida e cura rapidamente as doenças e mais utilizada
sara-tudo, gambô, sara-tudo

3. Como a sua família utilizam as plantas medicinais durante o tratamento das doenças? E quais partes são utilizadas com mais frequência?
R= Deixa em água de casa, coloca numa panela com água e ferver e depois de espina coloca no varalho grande e toma chá quente e as partes são: folhos, casca, raiz

4. A sua família utiliza alguns óleos vegetais e qual é o seu efeito durante o tratamento?
R= Óleo de capaba para efeito rápido curar as doenças

5. Na sua opinião estudar sobre as plantas medicinais na disciplina de ciências pode ter mais conhecimentos e ajuda no ensino-aprendizagem?
R= Sim, para ganhar conhecimento que a gente aprende e contribui muito de bases mais os usos

6. Você tem algum conhecimento sobre o uso das plantas medicinais na cura das doenças? E pode contribuir no ensino de ciências?
R= Sim, não muito e posso ajudar no ensinamento por sempre do preparo um chá com os folhos.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM
INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA - INC/BC
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA E QUÍMICA

QUESTIONÁRIO SOBRE USO POPULAR DE PLANTAS MEDICINAIS: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Nome Indígena ticuna (Ex: Mutum, Ngu'ni, Onça: Ai', Boi: Woca, Galinha: O'ta, Saúva: Aru', Formiga: Nalyüü, Buriti: Tema, outros):
Escola: Série, Turma: Data:
Escola Municipal Indígena Novo Páto Lima

- 1. No seu conhecimento o que seria as plantas medicinais?
R= Remédio caseiro que cura as doenças
2. Qual a importância de utilizar as Plantas Medicinais? Cite algumas plantas que a sua família mais utilizam.
R= Remédios que ajuda o corpo no tratamento das doenças são elas: jambu, limão, serralha
3. Como a sua família utiliza as plantas medicinais durante o tratamento das doenças? E quais partes são utilizadas com mais frequência?
R= Fazem chá com as folhas e tomam três vezes ao dia. Mas a serralha são as folhas, casca e raiz
4. A sua família utiliza alguns óleos vegetais e qual é o seu efeito durante o tratamento?
R= Óleo de capim e andiroba, o efeito é repelo e ajuda no tratamento das doenças.
5. Na sua opinião estudar sobre as plantas medicinais na disciplina de ciências pode ter mais conhecimentos e ajuda no ensino-aprendizagem?
R= Sim, para não esquecer muito, pois muitos não lembram e quem sabe mais sobre este tipo de coisa e fazer experimentos
6. Você tem algum conhecimento sobre o uso das plantas medicinais na cura das doenças? E pode contribuir no ensino de ciências?
R= Sim, tenho um pouco de conhecimento e posso contribuir no ensino de ciências.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM
INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA - INC/BC
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA E QUÍMICA

QUESTIONÁRIO SOBRE USO POPULAR DE PLANTAS MEDICINAIS: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Nome Indígena ticuna (Ex: Mutum, Ngu'ni, Onça: Ai', Boi: Woca, Galinha: O'ta, Saúva: Aru', Formiga: Nalyüü, Buriti: Tema, outros):
Escola: Série, Turma: Data:
Escola Municipal Indígena Novo Páto Lima

- 1. No seu conhecimento o que seria as plantas medicinais?
R= Remédio caseiro que serve para curar as doenças
2. Qual a importância de utilizar as Plantas Medicinais? Cite algumas plantas que a sua família mais utilizam.
R= São eficazes no tratamento de doenças e da prevenção. As plantas utilizadas pela minha família são capim santo, andiroba, jambu, limão e outras
3. Como a sua família utiliza as plantas medicinais durante o tratamento das doenças? E quais partes são utilizadas com mais frequência?
R= Fazem chá de limão e uma maneira foi para cabeça repelido as partes são: folhas, casca, raiz...
4. A sua família utiliza alguns óleos vegetais e qual é o seu efeito durante o tratamento?
R= Óleo de capim e andiroba, o efeito é repelo e ajuda a melhorar
5. Na sua opinião estudar sobre as plantas medicinais na disciplina de ciências pode ter mais conhecimentos e ajuda no ensino-aprendizagem?
R= Sim, para saber mais, não esquecer muito para depois ajudar e aprender
6. Você tem algum conhecimento sobre o uso das plantas medicinais na cura das doenças? E pode contribuir no ensino de ciências?
R= Sim, tenho, mas não muito, só sei fazer chá com as folhas e depois tomar...

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM
INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA - INC/BC
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA E QUÍMICA

QUESTIONÁRIO SOBRE USO POPULAR DE PLANTAS MEDICINAIS: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Nome Indígena ticuna (Ex: Mutum, Ngu'ni, Onça: Ai', Boi: Woca, Galinha: O'ta, Saúva: Aru', Formiga: Nalyüü, Buriti: Tema, outros):
Escola: Série, Turma: Data:
Escola Municipal Indígena Novo Páto Lima

- 1. No seu conhecimento o que seria as plantas medicinais?
R= As plantas, ervas, cinzas, são utilizadas em casa das doenças, as plantas curativas de várias de doenças e feridas.
2. Qual a importância de utilizar as Plantas Medicinais? Cite algumas plantas que a sua família mais utilizam.
R= As plantas medicinais são plantas que algumas são utilizadas e outras são utilizadas na medicina tradicional e são utilizadas para os problemas suscitados e tem importância muito grande de proteção das doenças. Essas plantas são: andiroba e serralha.
3. Como a sua família utiliza as plantas medicinais durante o tratamento das doenças? E quais partes são utilizadas com mais frequência?
R= As plantas medicinais algumas são utilizadas como chá, outras como caseiro. A maioria das plantas utilizadas são as folhas, são mais utilizadas três vezes ao dia e também como banho.
4. A sua família utiliza alguns óleos vegetais e qual é o seu efeito durante o tratamento?
R= São óleo de serralha e óleo de andiroba.
5. Na sua opinião estudar sobre as plantas medicinais na disciplina de ciências pode ter mais conhecimentos e ajuda no ensino-aprendizagem?
R= Sim, porque estudar medicina não é apenas para quem quer trabalhar com saúde, mas também para quem quer trabalhar com a saúde também.
6. Você tem algum conhecimento sobre o uso das plantas medicinais na cura das doenças? E pode contribuir no ensino de ciências?
R= Sim, conheço algumas plantas medicinais e se for preciso posso fazer a preparação e fazer chá, o chá é feito com as folhas e casca e outras são raiz.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM
INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA - INC/BC
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA E QUÍMICA

QUESTIONÁRIO SOBRE USO POPULAR DE PLANTAS MEDICINAIS: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Nome Indígena ticuna (Ex: Mutum, Ngu'ni, Onça: Ai', Boi: Woca, Galinha: O'ta, Saúva: Aru', Formiga: Nalyüü, Buriti: Tema, outros):
Escola: Série, Turma: Data:
Escola Municipal Indígena Novo Páto Lima

- 1. No seu conhecimento o que seria as plantas medicinais?
R= São as plantas medicinais que servem para ter uma vida saudável.
2. Qual a importância de utilizar as Plantas Medicinais? Cite algumas plantas que a sua família mais utilizam.
R= A sua importância de ter para ajudar quando tiver um tipo de doença, como a serralha, andiroba, jambu serve para fazer chá e ajuda na pressão alta.
3. Como a sua família utiliza as plantas medicinais durante o tratamento das doenças? E quais partes são utilizadas com mais frequência?
R= São feitas chá para fazer chá e ajuda a melhorar a saúde, são utilizadas duas vezes ao dia.
4. A sua família utiliza alguns óleos vegetais e qual é o seu efeito durante o tratamento?
R= São óleo de andiroba, ele tem gosto amargo e não é utilizado a serralha, andiroba e serralha quando estiver com gripe e dor de garganta no mesmo tempo.
5. Na sua opinião estudar sobre as plantas medicinais na disciplina de ciências pode ter mais conhecimentos e ajuda no ensino-aprendizagem?
R= Sim, pois estudar sobre as plantas medicinais, de certa forma já está me ajudando a aprender, ter uma nova visão.
6. Você tem algum conhecimento sobre o uso das plantas medicinais na cura das doenças? E pode contribuir no ensino de ciências?
R= Sim, eu sei fazer chá para gripe e isso já tem ajudado na minha educação.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM
INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA – INC / BC
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA E QUÍMICA

QUESTIONÁRIO SOBRE USO POPULAR DE PLANTAS MEDICINAIS: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Nome Indígena ticuna (Ex: Mutum: Ngu'nú, Onça: Ai', Boi: Woca, Galinha: O'ta, Saúva: Aru', Formiga: Nalyüü, Buriiti: Tema, outros):
 Acañiñg Série, Turma: 8º ano
 Escola Municipal Indígena Novo Porto Lima Data: 16/03/22

1. No seu conhecimento o que seria as plantas medicinais?
 R= São plantas que cura as doenças

2. Qual a importância de utilizar as Plantas Medicinais? Cite algumas plantas que a sua família mais utilizam.
 R= Curar as doenças e as plantas são abela, limão, capim santo, Sinafubio

3. Como a sua família utilizam as plantas medicinais durante o tratamento das doenças? E quais partes são utilizadas com mais frequência?
 R= Fazem o chá, tomam e banho com as folhas machucadas as principais são: casca, folhas, raiz

4. A sua família utiliza alguns óleos vegetais e qual é o seu efeito durante o tratamento?
 R= Óleo de copaiba por um efeito e tem efeito rápido

5. Na sua opinião estudar sobre as plantas medicinais na disciplina de ciências pode ter mais conhecimentos e ajuda no ensino-aprendizagem?
 R= Sim, contribui muito no aprendizado para os mais conhecimentos

6. Você tem algum conhecimento sobre o uso das plantas medicinais na cura das doenças? E pode contribuir no ensino de ciências?
 R= Não muito, mas já utilizei e em curar e posso contribuir na sua pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM
INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA – INC / BC
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA E QUÍMICA

QUESTIONÁRIO SOBRE USO POPULAR DE PLANTAS MEDICINAIS: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Nome Indígena ticuna (Ex: Mutum: Ngu'nú, Onça: Ai', Boi: Woca, Galinha: O'ta, Saúva: Aru', Formiga: Nalyüü, Buriiti: Tema, outros):
 Acañiñg Série, Turma: 8º ano
 Escola Municipal Indígena Novo Porto Lima Data: 16/03/22

1. No seu conhecimento o que seria as plantas medicinais?
 R= São plantas que curam as doenças

2. Qual a importância de utilizar as Plantas Medicinais? Cite algumas plantas que a sua família mais utilizam.
 R= São muito importantes, pois curam internamente e externamente. As plantas são: Tabaco, papoula, manduça, pinho, rosa, sarapalha

3. Como a sua família utilizam as plantas medicinais durante o tratamento das doenças? E quais partes são utilizadas com mais frequência?
 R= Usando um chá de soto, uma erva com o chá com as folhas e machucam as folhas e depois colocam no bual de chá. São utilizadas as: folhas, raiz, casca.

4. A sua família utiliza alguns óleos vegetais e qual é o seu efeito durante o tratamento?
 R= Óleo de copaiba, pois tem efeito rápido

5. Na sua opinião estudar sobre as plantas medicinais na disciplina de ciências pode ter mais conhecimentos e ajuda no ensino-aprendizagem?
 R= Sim, por ter mais conhecimentos, pois temos que saber para que serve cada planta.

6. Você tem algum conhecimento sobre o uso das plantas medicinais na cura das doenças? E pode contribuir no ensino de ciências?
 R= Sim e posso contribuir no ensino de ciências.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM
INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA – INC / BC
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA E QUÍMICA

QUESTIONÁRIO SOBRE USO POPULAR DE PLANTAS MEDICINAIS: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Nome Indígena ticuna (Ex: Mutum: Ngu'nú, Onça: Ai', Boi: Woca, Galinha: O'ta, Saúva: Aru', Formiga: Nalyüü, Buriiti: Tema, outros):
 Acañiñg Série, Turma: 8º ano
 Escola Municipal Indígena Novo Porto Lima Data: 16/03/22

1. No seu conhecimento o que seria as plantas medicinais?
 R= São plantas que curam as doenças.

2. Qual a importância de utilizar as Plantas Medicinais? Cite algumas plantas que a sua família mais utilizam.
 R= Tem muita importância e melhora o tratamento. As plantas são: melão, Jambú, manga, Sinafubio

3. Como a sua família utilizam as plantas medicinais durante o tratamento das doenças? E quais partes são utilizadas com mais frequência?
 R= Fazem o chá com as folhas e outras machucam as folhas para fazer banho. As folhas são mais utilizadas.

4. A sua família utiliza alguns óleos vegetais e qual é o seu efeito durante o tratamento?
 R= Óleo de copaiba, óleo de mel que é utilizado para melhorar a saúde.

5. Na sua opinião estudar sobre as plantas medicinais na disciplina de ciências pode ter mais conhecimentos e ajuda no ensino-aprendizagem?
 R= Sim, para ter mais conhecimento e ajuda bastante no aprendizado no sentido de conhecer e saber o uso para muitas das coisas.

6. Você tem algum conhecimento sobre o uso das plantas medicinais na cura das doenças? E pode contribuir no ensino de ciências?
 R= Sim e posso contribuir para ajudar meu próximo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM
INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA – INC / BC
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA E QUÍMICA

QUESTIONÁRIO SOBRE USO POPULAR DE PLANTAS MEDICINAIS: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Nome Indígena ticuna (Ex: Mutum: Ngu'nú, Onça: Ai', Boi: Woca, Galinha: O'ta, Saúva: Aru', Formiga: Nalyüü, Buriiti: Tema, outros):
 Acañiñg Série, Turma: 9º ano
 Escola Municipal Indígena Novo Porto Lima Data: 16/03/22

1. No seu conhecimento o que seria as plantas medicinais?
 R= São plantas utilizadas para curar enfermidades de forma natural

2. Qual a importância de utilizar as Plantas Medicinais? Cite algumas plantas que a sua família mais utilizam.
 R= As plantas medicinais são importante para fazer chá, chá de casca e chá por exemplo. O chá é feito com casca de casca, manduça e capim santo, além de outras utilizadas para a saúde da família.

3. Como a sua família utilizam as plantas medicinais durante o tratamento das doenças? E quais partes são utilizadas com mais frequência?
 R= Usando as plantas medicinais são feitas como chá e outras são consumidas em água para tratar as doenças como: diarreia, cólica etc. Folha e raiz.

4. A sua família utiliza alguns óleos vegetais e qual é o seu efeito durante o tratamento?
 R= Sim! utiliza óleo de copaiba para tratamento da gripe e fog quando se trata de uma doença.

5. Na sua opinião estudar sobre as plantas medicinais na disciplina de ciências pode ter mais conhecimentos e ajuda no ensino-aprendizagem?
 R= Sim! a ciência sempre ajuda a solucionar no tratamento das doenças, conhecendo mais as plantas medicinais, temos mais chances de curar as doenças. Além disso, de forma natural e de forma mais acessível, ajuda no ensino-aprendizagem para todos os níveis.

6. Você tem algum conhecimento sobre o uso das plantas medicinais na cura das doenças? E pode contribuir no ensino de ciências?
 R= Sim! tenho conhecimento de uso de folha de casaca para tratamento de dor de cabeça e isso pode contribuir para a saúde da criança.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM
INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA - INC / BC
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA E QUÍMICA

QUESTIONÁRIO SOBRE USO POPULAR DE PLANTAS MEDICINAIS: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Nome Indígena ticuna (Ex: Mutum: Ngu'nü, Onça: Ai', Boi: Woca, Galinha: O'ta, Saúva: Aru', Formiga: Naiyüü, Buri: Tema, outros):
Buri Série, Turma: 9º ano
Escola: Municipal Indígena Novo Porto Lima Data: 16/03/22

1. No seu conhecimento o que seria as plantas medicinais?
R= São plantas nativas.

2. Qual a importância de utilizar as Plantas Medicinais? Cite algumas plantas que a sua família mais utilizam.
R= As plantas medicinais tem a sua importância na utilização de água da. As plantas são: carapanaíba, capiparana, andiroba, copaiba.

3. Como a sua família utilizam as plantas medicinais durante o tratamento das doenças? E quais partes são utilizadas com mais frequência?
R= A família utiliza as plantas medicinais quando é necessário, procura na floresta e procura para colheitas. As partes mais utilizadas são raiz, galhos, sementes, casca, casca de fruta, casca de casca, de raiz, semente, raiz, casca, semente, raiz.

4. A sua família utiliza alguns óleos vegetais e qual é o seu efeito durante o tratamento?
R= Sim. Copaiba, andiroba, ele sana a doença.

5. Na sua opinião estudar sobre as plantas medicinais na disciplina de ciências pode ter mais conhecimentos e ajuda no ensino-aprendizagem?
R= Não ajuda as plantas medicinais como disciplina de ciências, pode ajudar no conhecimento e ensino no aprendizado.

6. Você tem algum conhecimento sobre o uso das plantas medicinais na cura das doenças? E pode contribuir no ensino de ciências?
R= Tenho conhecimento sim sobre o uso das plantas medicinais na cura das doenças. Ele ajuda a contribuir no ensino de ciência.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM
INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA - INC / BC
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA E QUÍMICA

QUESTIONÁRIO SOBRE USO POPULAR DE PLANTAS MEDICINAIS: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Nome Indígena ticuna (Ex: Mutum: Ngu'nü, Onça: Ai', Boi: Woca, Galinha: O'ta, Saúva: Aru', Formiga: Naiyüü, Buri: Tema, outros):
Woca Série, Turma: 9º ano
Escola: Municipal Indígena Novo Porto Lima Data: 16/03/22

1. No seu conhecimento o que seria as plantas medicinais?
R= São plantas que servem importantes para nós indígenas que ajudam a combater as doenças.

2. Qual a importância de utilizar as Plantas Medicinais? Cite algumas plantas que a sua família mais utilizam.
R= Curar as doenças, como nos indígenas uso muito as plantas, remédios caseiros que tem benefícios. As plantas são: garboba, Coma, capim-santo, jamba e outras.

3. Como a sua família utilizam as plantas medicinais durante o tratamento das doenças? E quais partes são utilizadas com mais frequência?
R= Usam o nome das folhas e do seu o cheiro, quando prepara do remédio, usamos a casca, as partes das folhas, flor, casca, e outros.

4. A sua família utiliza alguns óleos vegetais e qual é o seu efeito durante o tratamento?
R= Sim, óleo de copaiba e andiroba e seu efeito é rápido na cura das doenças.

5. Na sua opinião estudar sobre as plantas medicinais na disciplina de ciências pode ter mais conhecimentos e ajuda no ensino-aprendizagem?
R= Sim, pode contribuir muito para saber mais sobre as plantas, alguns das coisas principalmente os nomes científicos e tradução em português.

6. Você tem algum conhecimento sobre o uso das plantas medicinais na cura das doenças? E pode contribuir no ensino de ciências?
R= Sim, tenho um pouco de algumas plantas, pois a minha família viveu disso para saber sobre, geralmente colocam e pode contribuir no ensino de plantas, as suas partes.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM
INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA - INC / BC
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA E QUÍMICA

QUESTIONÁRIO SOBRE USO POPULAR DE PLANTAS MEDICINAIS: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Nome Indígena ticuna (Ex: Mutum: Ngu'nü, Onça: Ai', Boi: Woca, Galinha: O'ta, Saúva: Aru', Formiga: Naiyüü, Buri: Tema, outros):
O'ta Série, Turma: 9º ano
Escola: Municipal Indígena Novo Porto Lima Data: 16/03/22

1. No seu conhecimento o que seria as plantas medicinais?
R= Remédios tradicionais.

2. Qual a importância de utilizar as Plantas Medicinais? Cite algumas plantas que a sua família mais utilizam.
R= Combater a doença, e melhora quando adoece. Maniçoba, Sana-fúculo, Capim-santo.

3. Como a sua família utilizam as plantas medicinais durante o tratamento das doenças? E quais partes são utilizadas com mais frequência?
R= Fazem o chá com as folhas. Folhas, casca, raiz.

4. A sua família utiliza alguns óleos vegetais e qual é o seu efeito durante o tratamento?
R= Sim, óleo de copaiba e andiroba, efeito rápido.

5. Na sua opinião estudar sobre as plantas medicinais na disciplina de ciências pode ter mais conhecimentos e ajuda no ensino-aprendizagem?
R= Sim, pois a ciência ajuda a entendermos naturais no caso as plantas da natureza.

6. Você tem algum conhecimento sobre o uso das plantas medicinais na cura das doenças? E pode contribuir no ensino de ciências?
R= Sim, utilizo bastante as folhas para fazer o chá.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM
INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA - INC / BC
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA E QUÍMICA

QUESTIONÁRIO SOBRE USO POPULAR DE PLANTAS MEDICINAIS: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Nome Indígena ticuna (Ex: Mutum: Ngu'nü, Onça: Ai', Boi: Woca, Galinha: O'ta, Saúva: Aru', Formiga: Naiyüü, Buri: Tema, outros):
Cobra Série, Turma: 6º ano
Escola: Municipal Indígena Novo Porto Lima Data: 16/03/22

1. No seu conhecimento o que seria as plantas medicinais?
R= Remédios milagrosos que curam as doenças.

2. Qual a importância de utilizar as Plantas Medicinais? Cite algumas plantas que a sua família mais utilizam.
R= Não resultado na cura das doenças para Achele, Sebele, Bololo.

3. Como a sua família utilizam as plantas medicinais durante o tratamento das doenças? E quais partes são utilizadas com mais frequência?
R= Fazem o chá com as folhas. Folhas, casca, raiz.

4. A sua família utiliza alguns óleos vegetais e qual é o seu efeito durante o tratamento?
R= Não, não óleo que não.

5. Na sua opinião estudar sobre as plantas medicinais na disciplina de ciências pode ter mais conhecimentos e ajuda no ensino-aprendizagem?
R= Não, quero estudar as plantas medicinais para saber como utilizar.

6. Você tem algum conhecimento sobre o uso das plantas medicinais na cura das doenças? E pode contribuir no ensino de ciências?
R= Não, porque quero aprender como as plantas para poder contribuir.

APÊNDICES

APÊNDICE I



**Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação
Departamento de Programas Acadêmicos**



Benjamin Constant, 14 de março de 2022.

Ofício No. 050/2022 – RGL

Ao

Sr. Prof. Lauzer Inácio Clemente

Gestor da Escola Municipal Indígena Novo Porto Lima

Ilustríssimo gestor,

Venho por meio deste solicitar de vossa senhoria autorização e apoio para que o acadêmico **Geovani Inácio Clemente** discente do Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química, para desenvolver atividade de trabalho de conclusão de curso, contribuindo na formação como futuro professor.

Certo de contar com sua colaboração neste processo de formação do acadêmico, agradeço desde já o apoio concedido.

Prof. Radamés Gonçalves de Lemos
Professor orientador

APÊNDICE II – Termo de consentimento Livre e esclarecido (TCLE)

Estamos desenvolvendo uma pesquisa intitulada “**USO POPULAR DE PLANTAS MEDICINAIS: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS NA COMUNIDADE INDÍGENA NOVO PORTO LIMA**”. Esta pesquisa é um dos focos como pesquisador na área de Educação em ensino de Ciências biologia e química, de forma a contribuir com o processo de construção do conhecimento e em relação aos problemas que interferem na produção dos conhecimentos escolares das disciplinas de biologia e química, como a mesma está relacionada aos conteúdos selecionados, organizados, planejados e desenvolvidos em sala de aula. E de que forma a construção do conhecimento se conduz, na qual vários saberes são mobilizados os quais lhe permitem responder as exigências específicas de uma situação real de ensino.

Esta pesquisa se pauta na experiência como docente por quase dez anos, neste nível de ensino e que faz parte de minha atividade profissional como formador de professores. E nos últimos trinta anos vêm aumentando a pesquisa na área de educação em ciências, na forma de mudar o processo de ensino-aprendizagem, pois o ensino de química do jeito que está não estimula os discentes a ter um interesse por esta disciplina.

Os instrumentos utilizados para a coleta dos dados não apresentam nenhum risco para os sujeitos envolvidos, mas trazem como benefícios a qualificação das ações dos professores em formação inicial e continuada e propõe melhoria no ensino de biologia e química. Embora seja utilizado áudio-gravação para o registro dos encontros e das entrevistas, não será possível identificar os professores e nem os estudantes que participarem do processo.

Esta pesquisa será feita por meio de observações, anotações e gravações. As serão transcritas e posteriormente analisadas. O material coletado ficará sob nossa responsabilidade e, comprometemos ainda, preservar a identidade dos sujeitos envolvidos na pesquisa, Após o período de conclusão da pesquisa o material será destruído.

Nós pesquisadores garantimos que seu anonimato está assegurado, podendo você ter acesso as suas informações e realizar qualquer modificação no seu conteúdo, se julgar necessário. Você tem liberdade para recusar-se a participar da pesquisa, ou desistir dela a qualquer momento sem que haja constrangimento, podendo solicitar que suas informações sejam desconsideradas no estudo.

Está garantido que você não terá nenhum tipo de despesa financeira durante o desenvolvimento da pesquisa, como também, nenhum constrangimento moral dela decorrente.

Eu, **RADAMÉS GONÇALVES DE LEMOS** e **GEOVANI INÁCIO CLEMENTE** assumimos toda e qualquer responsabilidade no decorrer da investigação e garantimos que suas informações somente serão utilizadas para esta pesquisa, podendo os resultados vir a ser publicados.

Se houver dúvidas quanto a sua participação, poderá pedir esclarecimento a qualquer momento, deixamos nosso local de trabalho e de pesquisa nos endereços e telefones abaixo:

Radamés Gonçalves de Lemos

Rua 01 de maio s/n – Colônia – Benjamin Constant – AM/Instituto Natureza e Cultura – Fone: (97)3415-5677/(92)91421424 ou Cel. (92)9114-6391

Abigail Mirian Schiavon de Almeida

(97)991475975

Eu, _____ RG _____,

Ciente das informações recebidas concorda em participar da pesquisa, autorizando-os a utilizar as informações por mim concedidas e/ou os resultados alcançados.

O presente documento foi assinado em duas vias de igual teor, ficando uma com o voluntário da pesquisa e outra com o pesquisador responsável.

Assinatura do discente



Radamés Gonçalves de Lemos
Prof. Pesquisador e Coordenador do Projeto



Assinatura do Orientando
Geovani Inácio Clemente