

## CONHECIMENTO, PERCEPÇÃO E ENSINO SOBRE PLANTAS MEDICINAIS EM DUAS ESCOLAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE BENJAMIN CONSTANT - AM

*Knowledge, perception and teaching on medicinal plants in two public schools in the municipality of Benjamin Constant-AM*

**Jackeline Cristel Elizabeth Mera** [jackeline.mera@gmail.com]

*Discente do Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química, Instituto de Natureza e Cultura (INC), Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Rua 1º de Maio, 05, Colônia, 68930-000, Benjamin Constant, AM, Brasil;*

**Lisandra Vieira Rosas** [lisandrарosas@ufam.edu.br]

*Docente do Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química, INC/UFAM*

**Renato Abreu Lima** [renatoal@ufam.edu.br]

*Docente do Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química, INC/UFAM*

**Tatyanna Mariucha de Araújo Pantoja** [mariucha@ufam.edu.br]

*Docente do Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química, INC/UFAM*

### Resumo

As plantas medicinais, assim como seus usos e indicações, fazem parte do saber das populações amazônicas. Este trabalho teve como objetivo conhecer os saberes tradicionais e a percepção de alunos do Ensino Fundamental sobre plantas medicinais. Participaram 60 alunos de uma escola da zona urbana e da zona rural. Aos alunos foram distribuídos questionários a respeito do conhecimento, representação social das plantas medicinais e inserção da temática em sala de aula. Em ambas as escolas mais de 50 % souberam explicar que as plantas medicinais são plantas que curam, descrevendo um total de 42 espécies de plantas medicinais. Os alunos manifestaram interesse na inserção do tema de plantas medicinais no currículo escolar de forma prática utilizando novas metodologias como aulas de campo e experimentação de receitas. Conclui-se que o futuro educacional embasado no estabelecimento de diálogo entre os saberes popular e científico promovem a inclusão de temas hoje considerados alternativos.

**Palavras-chave:** Saberes populares; Medicina alternativa; Ensino.

### Abstract

Medicinal plants, as well as their uses and indications, are part of the knowledge of Amazon populations. This work had as objective to know the traditional knowledge and the perception of Elementary School students about medicinal plants. Sixty students from a school in the urban area and in the countryside participated. The students were given questionnaires about knowledge, social representation of medicinal plants and insertion of the theme in the classroom. In both schools more than 50% have been able to explain that medicinal plants are healing plants, describing a total of 42 species of medicinal plants. The students expressed interest in inserting the topic of medicinal plants in the school curriculum in a practical way using new methodologies such as field lessons and experimentation of recipes. It is concluded that the educational future based on the establishment of dialogue between popular and scientific knowledge promotes the inclusion of topics considered as alternatives.

**Keywords:** Popular knowledge; Alternative medicine; Teaching.

## Introdução

As plantas medicinais são vegetais com ações farmacêuticas que possuem o efeito de curar ou amenizar algumas enfermidades. Elas, assim como seus usos e indicações, fazem parte do saber das populações amazônicas (indígena e não-indígena). Esse conhecimento faz parte da cultura brasileira, como resultado das experiências de gerações passadas, que foram transmitidas por meio de aprendizagem consciente e inconsciente. O repasse desses conhecimentos é importante para a preservação e conservação dos saberes tradicionais e da biodiversidade (Silva *et al.*, 2005).

O Brasil apresenta uma diversidade de solos e climas que favorecem a abundância e diversidade de tipos de vegetação distribuída nos diversos ecossistemas, por isso é considerado um dos principais produtores de fitoterápicos a base de plantas medicinais (Dias, 1995). No Estado do Amazonas as plantas medicinais são cultivadas em roças, canteiros, ao redor das casas e comunidades rurais e vêm sendo comercializadas em feiras livres e mercados populares. Para além da relação mercantil, leve-se em conta o processo de recíproca ciclagem de saberes e autoridade que permeia as relações que se estabelecem dentro da interação homem - plantas medicinais.

As plantas medicinais têm um papel muito importante na questão socioeconômica, tanto para as populações que vivem no meio rural, como as que vivem no meio urbano. A utilização de espécies medicinais, na maioria das vezes nativas da sua região, ou cultivadas em quintais, pode reduzir os gastos com medicamentos sintéticos. Este é um aspecto que também pode estar ocasionando a prática dos cultivos na região amazônica.

Devido a seus princípios ativos e sua comprovada eficácia, as instituições de ensino e pesquisa vêm ampliando os estudos sobre estes saberes. O Ministério de Educação (MEC) orienta as escolas a trabalharem temas transversais como o conhecimento tradicional, no qual se insere as plantas medicinais (Brasil, 2009). Mas estes estudos vêm enfrentando uma divergência, como a que se pôde constatar localmente em observações, inclusive realizadas localmente em caráter de pesquisa de iniciação científica (Mera, 20014), de que muitos jovens não estão se interessando em aprender e repassar esses conhecimentos, existindo assim diversos fatores que estão influenciando a inibição ou alteração do aprendizado ou transmissão desses saberes a eles.

Neste contexto, o presente trabalho desenvolvido no ensino formal, teve por objetivo conhecer os saberes tradicionais e a percepção de alunos do Ensino Fundamental em duas escolas municipais do município de Benjamin Constant-AM a respeito das plantas medicinais. Adicionalmente, averiguar o potencial apoio discente ao ideal de inserir a temática no currículo escolar.

## **Material e Métodos**

### **Caracterização e tipo da pesquisa**

O presente estudo se caracterizou por ser uma pesquisa descritiva do conhecimento, percepção e ensino a cerca das plantas medicinais. Uma das características mais significativas deste tipo de pesquisa é a coleta de dados, tais como o questionário e a observação.

### **Área de estudo e Público-alvo**

Participaram da pesquisa alunos de uma faixa etária de 10 a 14 anos, matriculados nas séries finais do Ensino Fundamental (do 6º ao 8º ano) no município de Benjamin Constant - AM. Nesta ocasião, foi feita a apresentação do projeto para a direção e professores das escolas utilizando diálogos formais e do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) de acordo com a Resolução Nº 466 de 12 de Dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012) e aqueles que estiverem de acordo com a pesquisa o assinaram previamente a serem entrevistados. Tendo em vista o tempo para a realização da pesquisa, o estudo foi conduzido em duas escolas, uma da zona urbana (Cosme Jean), localizada no Bairro da Cohabam, com 264 alunos do 6º ao 8º ano e outra da zona rural (Santa Terezinha), localizada na Comunidade Novo Oriente com um total de 65 alunos do 6º ao 8º ano. O intuito de escolher uma Escola da zona urbana e outra da zona rural foi de comparar o conhecimento em ambos os ambientes, desta forma ampliando o teor discursivo a respeito da temática.

De posse dos resultados individuais de um total 329 alunos do 6º, 7º e 8º anos das duas escolas (rural e urbana), foram selecionados 60 alunos correspondendo a 18,23 % do universo amostral, sendo 30 alunos de cada escola. A escolha dos participantes da pesquisa se deu por meio dos professores responsáveis de cada turma, sendo os alunos escolhidos aleatoriamente pelos docentes presentes em cada turma ao momento da pesquisa.

### **Levantamento sobre o conhecimento das plantas medicinais entre os alunos**

Foi distribuído a cada aluno um primeiro questionário contendo as seguintes perguntas: “O que são plantas medicinais?” e “Quais as plantas medicinais que você conhece?”. Após responder ao primeiro questionário, os alunos preencheram o segundo questionário que continha um desenho do corpo humano com seus respectivos órgãos para que os alunos pudessem preencher adequadamente nas respectivas lacunas, o nome da planta, o órgão do corpo onde agiam e a forma de utilização. Após explicação eles descreveram a quantidade de informações que conheciam/lembravam.

Na sequência, foi utilizada a técnica projetiva como um fechamento para que o entrevistado comentasse pontos importantes, ainda não verbalizados, sobre seu conhecimento a respeito das plantas medicinais. A técnica projetiva consiste na seleção de imagens para que o levantamento possa promover a obtenção de resultados que não haviam sido citados por meio das perguntas diretas (Kay, 2001).

Em seguida, foi distribuída uma relação contendo desenhos de oito tipos de plantas medicinais, as quais também foram levadas e a elas exibidas no momento da enquete. Após a visualização das oito espécies, os alunos assinalaram o nome e as partes conhecidas, além de sua função terapêutica.

Optar por este método de levantamento embasou-se na consideração de Malhotra (2001) que defende que as técnicas projetivas consistem em uma forma não estruturada e indireta de perguntar, que incentiva os entrevistados a projetar suas motivações, crenças, atitudes ou sensações subjacentes sobre os problemas em estudo. De acordo com o mesmo autor, uma notável vantagem das técnicas projetivas em relação aos demais instrumentos de coleta de dados qualitativos, é que por meio delas se podem obter respostas que os participantes poderiam deixar de dar. O apoio visual conferido por esta técnica amplia o acesso a informações que poderiam ser esquecidas ou desconsideradas pelos entrevistados.

### **Percepção dos alunos e inserção das plantas medicinais no currículo escolar**

Para o estudo da percepção dos alunos sobre as plantas medicinais, perguntou-se aos alunos: “Onde conseguem as plantas medicinais?”, “Com quem você aprendeu a manusear as plantas medicinais?”, “Com que frequência utiliza as plantas medicinais?” e “Por que as plantas medicinais são importantes na sua vida?”.

Para verificar o que os alunos pensavam sobre a inserção da temática plantas medicinais no ensino formal, questionou-se: “Você acredita que é importante estudar as plantas medicinais na escola? Por quê?”, “Qual a forma que gostaria que fosse trabalhada essa temática em sala de aula?”, “Quais as séries em que poderia ser trabalhada essa temática?” e “O que exatamente gostaria de aprender sobre plantas medicinais: Uso medicinal? Preparo? Cultivo? Coleta? E a Identificação ou possibilidade de comercialização?”.

### **Análise dos dados**

A análise dos dados foi por meio da leitura, seguida pela categorização das respostas adquiridas e análise percentual das mesmas. Para as questões a respeito de: “Percepção dos alunos sobre as plantas medicinais”; “Importância de estudar as plantas medicinais na escola” e “Qual a forma que gostaria que fosse trabalhada essa temática em sala de aula”, a análise se deu também por meio de percentuais, dentro de discursos construídos com base nas manifestações coletivas a respeito desses temas interesse.

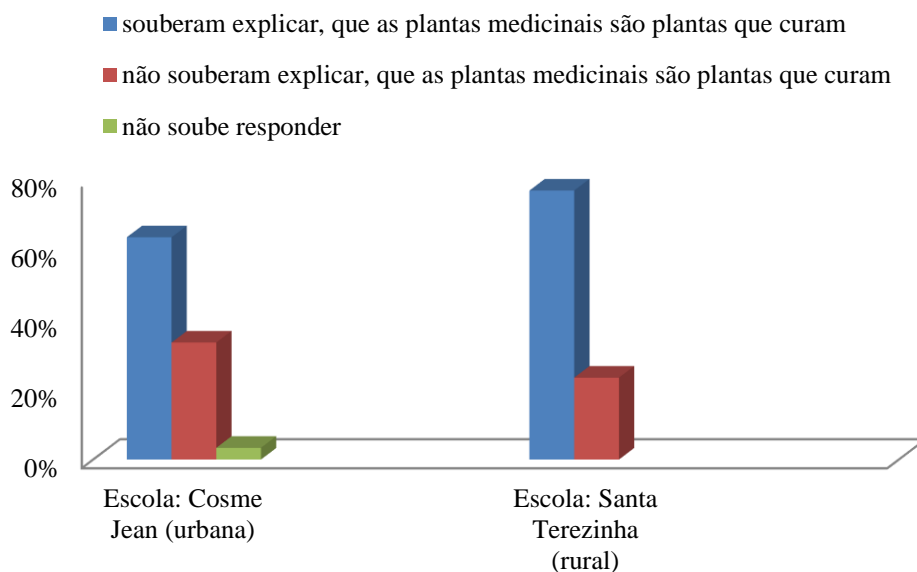
Esta proposta de análise advém do método do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), que faculta o acesso ao pensamento de uma coletividade a respeito de um determinado tema. A natureza do DSC fundamenta-se na sistematização do conjunto de discursos coletados (Lefèvre & Lefèvre, 2005), e sua análise teve natureza descritiva, com um abordagem qualitativa do conhecimento, atitudes, condutas e envolvimento dos sujeitos estudados.

### **Resultados e Discussões**

Para a conceituação de plantas medicinais, foi possível coletar informações nas duas escolas e resultaram em um conhecimento satisfatório. Mais de 50 % souberam explicar que as plantas medicinais são plantas que curam, no Cosme Jean (CJ) 63,33 % (n=19); Santa Terezinha (ST) 76,66 % (n=23) (Figura 1):

Os alunos da escola rural Santa Terezinha mostraram um conhecimento mais expressivo na definição do que são plantas medicinais do que alunos em escolas no ambiente urbano. Este tipo de

conhecimento pode ser inerente ao modo de vida das comunidades que vivem a uma proximidade dos elementos naturais tão expressiva, que, muitas vezes seu cotidiano se mistura aos ritmos e dinâmica dos mesmos.



**Figura 1:** Quantitativo das respostas dos alunos, em relação à pergunta: O que são plantas medicinais?

Verifica-se que na escola rural, o conhecimento sobre plantas medicinais e sua utilização são maiores quando comparado com a escola urbana, isto pode estar relacionado com o contato maior desses vegetais nos quintais ou até mesmo próximos a floresta. Santos & Rosito (2012) verificaram que populações da zona rural apresentam uma fonte rica de informações e enfatizam sua proximidade com as plantas medicinais. De acordo com o observado pelos mesmos autores em um distrito, a maioria das pessoas vive como em comunidade; as casas têm quintais e plantas diversas, e há troca de saberes, pois quase todos os moradores se conhecem.

Perante esse embasamento afirma-se que os alunos da escola rural, do presente estudo, mostraram um conhecimento mais expressivo na definição do que são plantas medicinais do que alunos em escolas no ambiente urbano. Este tipo de conhecimento pode ser inerente ao modo de vida das comunidades que vivem a uma proximidade dos elementos naturais tão expressiva, que, muitas vezes seu cotidiano se mistura aos ritmos e dinâmica dos mesmos.

Quando questionados sobre a quantidade de plantas que conhecem se obteve um total de 42 espécies de plantas medicinais. Sendo que 22 plantas descritas pelos alunos da escola Cosme Jean e 39 plantas descritas por alunos da escola Santa Terezinha (Tabela 1):

**Tabela 1-** Matriz de presença e ausência das plantas medicinais descritas pelos alunos das duas escolas pesquisadas:

Plantas descritas	Nome científico	Família botânica	Cosme Jean*	Santa Terezinha*
Abacate	<i>Persea americana</i> Miller	Lauraceae		2
Algodoeiro	<i>Gossypium herbaceum</i> L.	Malvaceae		4
Alho	<i>Allium sativum</i> L.	Liliaceae		2
Arruda	<i>Ruta graveolens</i> L.	Rutaceae		3
Azeitona	<i>Olea europaea</i> L.	Oleaceae	1	2
Babosa	<i>Aloe vera</i> L.	Asphodelaceae	12	5

Boldo	<i>Peumus boldus</i> Molina	Monimiaceae		10
Caju	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardiaceae	1	13
Capim santo	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC) Stapf	Poaceae	23	14
Catinga de mulata	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Asteraceae		3
Coirama	<i>Bryophyllum pinnatum</i> Lam.	Crassulaceae	6	3
Cominho	<i>Cuminum cyminum</i> L.	Apiaceae	1	
Copaíba	<i>Copaifera langsdorfii</i> Desf.	Fabaceae	2	
Cravo-da-índia	<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merrill & Perry	Myrtaceae	7	7
Cuia	<i>Crescentia cujete</i> L.	Bignoniaceae		1
Cubiu	<i>Solanum sessiliflorum</i> Dunal	Solanaceae	7	1
Chicória	<i>Cichorium intybus</i> L.	Asteraceae		1
Erva cidreira	<i>Melissa officinalis</i> L.	Lamiaceae	13	11
Erva doce	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Apiaceae		1
Elixir paregórico	<i>Piper marginatum</i> Jacq.	Piperaceae		2
Fruta pão	<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg	Moraceae		1
Gengibre	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Zingiberaceae		1
Goiaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	9	6
Hortelã	<i>Mentha</i> L.	Lamiaceae	5	7
Embaúba	<i>Cecropia hololeuca</i> Miq.	Urticaceae		1
Jambu	<i>Acmella oleracea</i> (L.) R.K.Jansen	Asteraceae	1	1
Japana	<i>Eupatorium triplinerve</i> Vahl.	Asteraceae		1
Jucá	<i>Caesalpinia ferrea</i> Benth	Fabaceae		1
Laranja	<i>Citrus sinensis</i> Macfad.	Rutaceae	16	17
Limão	<i>Citrus limonum</i> L.	Rutaceae	2	4
Malva	<i>Malva sylvestri</i> L.	Malvaceae	1	2
Malvarisco	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.)	Lamiaceae	2	1
Mamão	<i>Carica papaya</i> L.	Caricaceae		3
Manga	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae		3
Mangaba	<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Apocynaceae	4	2
Maracujá	<i>Passiflora edulis</i> Sims	Passifloraceae		1
Mastruz	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Amaranthaceae	11	7
Mucuracaá	<i>Petiveria alliacea</i> L.	Phytolacaceae	1	2
Mutuquinha	<i>Nasturtium officinale</i> R.	Brassicaceae		1
Quebra pedra	<i>Phyllanthus acutifolius</i> Poir. ex Spreng	Phyllanthaceae	6	
Urtiga	<i>Urtica angustifolia</i> Fischer ex Hornemann	Urticaceae	1	1
Vassourinha	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Scrophulariaceae		1

OBS-\*\*: nº de vezes citado na escola Cosme Jean. \*: nº de vezes citado na escola Santa Terezinha.

Destacam-se as plantas que foram mencionadas mais de dez vezes pelos alunos das duas escolas. Cosme Jean: babosa (n=12), capim santo (n=23), erva cidreira (n=13), laranja (n=16), mastruz (n=11). Santa Terezinha: boldo (n=10), caju (n=13), capim santo (n=14), laranja (n=17), erva cidreira (n=11). Nota-se com esse resultado que o índice de uso dos fitoterápicos é bem significativo, o que é corroborado por Simões *et al.*, (2007) quando relatam o uso generalizado de plantas na medicina popular.

Os alunos da escola rural citaram duas vezes mais plantas que os alunos da escola urbana. Este resultado respalda os resultados supramencionados de existência de um bom conhecimento em ambas as escolas e ainda de um aprofundamento deste na escola rural. Nesta última, este saber se justifica pelos fatores anteriormente referidos ao peculiar conhecimento das populações rurais e silvestres sobre a natureza e seus elementos.

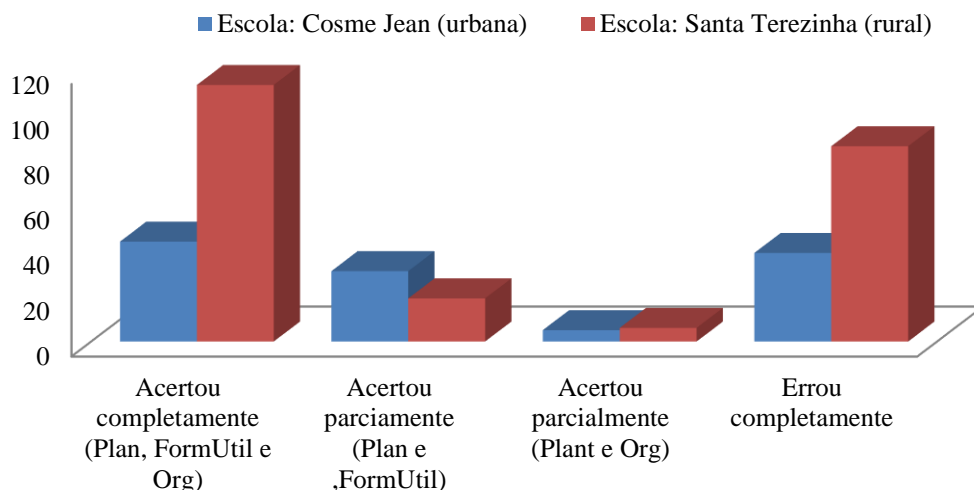
Botelho *et al.*, (2014) ao estudar as espécies empregadas pela população de cidades do norte do estado do Paraná, constataram que as mais utilizadas foram: boldo, erva cidreira, erva doce, hortelã e o poejo. Este resultado mostra que, mesmo entre regiões diferentes, pode haver uma semelhança quanto às preferências e uso das espécies medicinais, considerando é claro o período de cultivo de cada planta, respeitando o clima de cada região.

Os alunos da escola rural mencionaram, no decorrer da pesquisa, que suas famílias fazem uso contínuo das plantas em diversos momentos. Este fator talvez justifique o porquê de saberem os nomes das plantas. Além disso, durante as visitas à comunidade para o estudo na escola, pode-se constatar que as plantas medicinais se encontram em grande escala nas varandas, canteiros, ao redor das casas da população desta localidade e ao redor da escola. Porém na zona urbana não se presenciou nenhuma planta ao redor da escola, mas os alunos relataram informalmente que as suas famílias, principalmente os avós fazem o cultivo de plantas medicinais nos quintas das suas casas.

### **Usos, manuseio e indicações**

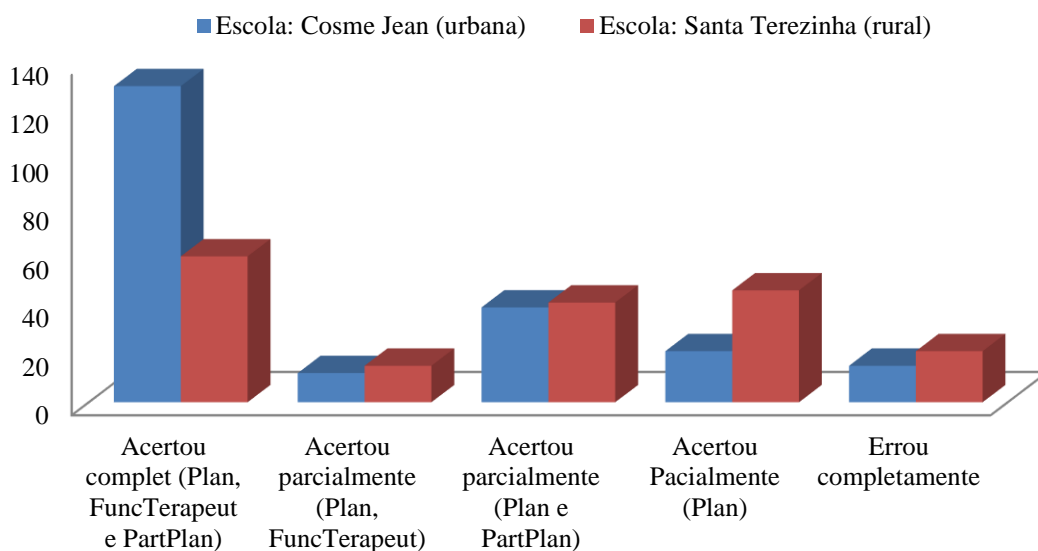
Nesta fase, na qual os alunos descreveram seu conhecimento sobre plantas medicinais e sua ação nos órgãos do corpo humano, pôde-se constatar um maior índice de acerto relacionando à planta, ao órgão alvo e à forma de utilização na escola rural Santa Terezinha (n=113), no entanto, na mesma escola também houve um elevado número de alunos que não souberam informar a este respeito em relação aos quesitos indagados (n=86) (Figura 2).

De acordo com as respostas dos alunos na figura 3, Palharin *et al.*, (2008); Dedov *et al.*, (2002) relatam que o chá de gengibre (*Zingiber officinale* Roscoe) é indicado para tratamento de tosses, gripes, resfriados e ressacas. De acordo com Matos (2000), capim santo (*Cymbopogon citratus*) possui ação calmante comprovada, considerando-se uma atividade analgésica devida ao mirceno que é um composto orgânico, encontrado em óleos essenciais.



**Figura 2:** Conhecimento expresso pelos alunos de ambas as escolas em relação a ação das plantas medicinais nos diferentes órgãos do corpo humano e à sua forma de preparação (as quantidades expressam o número de acertos total, sendo possível mais de um acerto por aluno). Legenda: Plan= planta medicinal, FormUtil= forma de utilização e Org= órgão alvo.

Quanto ao grau de conhecimento a respeito das plantas medicinais por meio da entrevista projetiva, a maioria dos alunos da escola Cosme Jean descreveram corretamente (planta, função terapêutica e parte da planta) (n= 130). Enquanto que alunos da escola Santa Terezinha acertaram completamente em uma menor proporção (planta, função terapêutica e parte da planta) (n= 60) (Figura 3):



Legenda: Plan= planta medicinal, FuncTerapeut= função terapêutica e PartPlan= parte da planta.

**Figura 3:** Conhecimento pelos alunos de ambas as escolas em entrevista semi-projetiva sobre plantas medicinais



A respeito do índice de acertos nos três quesitos (planta medicinal, função terapêutica e parte da planta), esperava-se que os maiores acertos pudessem vir da escola da zona rural, devido aos alunos estarem em convívio direto com as plantas.

O maior fator de ameaça ao conhecimento sobre a existência de plantas medicinais em regiões tropicais pode residir nas mudanças culturais, especialmente influenciadas pelo processo de globalização (Quinteiro & Moraes, 2012). Os dados sugerem que ocorre o desinteresse desses saberes entre os jovens das comunidades tradicionais, em assimilar ou transmitir o conhecimento sobre plantas medicinais a futuras gerações.

Existem diversos fatores que influenciam a inibição ou alteração do conhecimento dos jovens das comunidades. De acordo com Veiga (2008), a urbanização das cidades e a migração da população rural para a área urbana podem ocasionar a perda do conhecimento sobre as plantas medicinais. Tanto em função do distanciamento das plantas, nas áreas urbanas os quintais com jardins, onde as plantas possam ser reconhecidas e coletadas, são cada vez menos frequentes, quanto ao desinteresse no aprendizado de suas propriedades pelas novas gerações.

De acordo com Marcatto (2003), outro fator para a alteração ou eliminação do grau de conhecimento sobre as plantas medicinais pode ser decorrente do aumento da marginalização nas comunidades tradicionais. O abandono de antigas práticas, ritos e costumes, provocam a redução da importância relativa das plantas medicinais para estas comunidades e interrompem o processo secular de experimentação e transferência de conhecimentos para as gerações seguintes.

Foi observado neste estudo um resultado inverso ao esperado, maior índice de acertos no ambiente urbano, indicando que o conhecimento a respeito das plantas medicinais, neste caso específico, pode estar sofrendo um processo de migração do espaço rural para o espaço urbano, sendo este um processo não necessariamente fixo e unidirecional, mas dinâmico e de dupla via.

### **Representação social das plantas medicinais para os alunos**

Para obtenção da representação social dos alunos de forma geral, os resultados demonstram que a maioria dos alunos de ambas as escolas disseram que conseguem as plantas com seus pais e avós, ainda há certa porcentagem que relataram que conseguem na mata, casa dos vizinhos, feiras, roça ou beira do rio. Esses resultados estão de acordo com Lima *et al.*, (2011) que mencionam plantas medicinais sendo cultivadas em quintais das residências. Atualmente em algumas regiões da Amazônia, as plantas medicinais são comercializadas em feiras livres, mercados populares e encontradas em quintais residenciais (Maciel *et al.*, 2002), como também foi detectado em nossos resultados.

A respeito do acesso às plantas medicinais foi observado que este se dá dentro dos próprios núcleos familiares de forma mais expressiva dentre os alunos da escola urbana. Esta informação reforça os dados anteriormente referidos acerca do aparente e possível deslocamento de um conhecimento muito mais característico de ambiente rural à gama de conhecimentos inerentes ao espaço urbano.

Observações pessoais apontam que os moradores do Município cultivam plantas medicinais, a despeito do pulso de inundação. Segundo relatos dos moradores, os cidadãos de Benjamin Constant intercalam períodos de cultivo, perda e replantação de suas hortas medicinais caseiras nos intercâmbios da seca, enchente-cheia, vazante.

Adicionalmente, Calixto & Ribeiro (2004) reiteram que as plantas medicinais têm um papel muito importante na questão socioeconômica, tanto para as populações que vivem no meio rural, como as que vivem no meio urbano. A utilização de espécies medicinais, na maioria das

vezes nativas da sua região, ou cultivadas em seu quintal, pode reduzir os gastos com medicamentos sintéticos. Este é um aspecto que também pode estar motivando a prática dos cultivares domiciliares supramencionados.

Além disso, existem alguns casos que no período da enchente procuram salvar suas plantas por meio de canteiros e/ou levantam suas plantas em baldes pendurando nas varandas das suas casas. Observa-se com clareza que a população utiliza este método para que não aconteça a perda total das plantas medicinais. Este processo pode consistir num forte componente social que revela a íntima relação dos moradores de bairros e das comunidades com as plantas medicinais e denota a clara intenção de manter este recurso a despeito das intempéries ao cultivo destas plantas.

Em seguida, quando questionado "com quem aprenderam a manusear as plantas", observou-se que os pais e avós eram os responsáveis, uma vez que o conhecimento está sendo repassado pelos mais velhos, possibilitando assim uma discussão considerando as várias facetas que podem estar implicadas com esta expectada realidade.

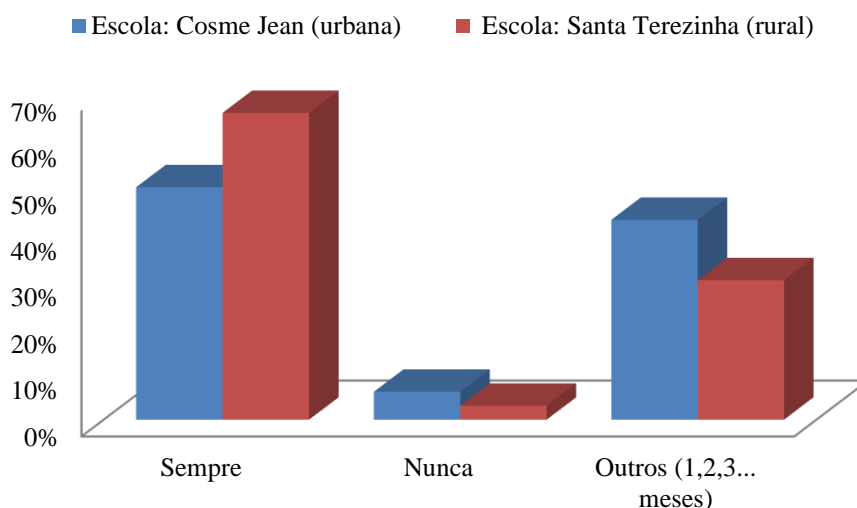
As informações resultantes deste trabalho encontram ainda suporte nas colocações de Caravaca (2000) que sustenta que o hábito do uso de plantas medicinais é uma herança familiar, transmitida de geração a geração, sendo que a maioria dos entrevistados afirmou que aprenderam a utilizá-las com os pais, como pode ser detectado dentre os alunos da escola rural 53 % (n=16) e, em uma um pouco maior representatividade, aos avós o papel de repassadores dos saberes das plantas.

Independente do sexo, os parentes são considerados detentores de um rico conhecimento que eles mesmos ajudam a desenvolver. Preservar, então, o conhecimento tradicional significa contribuir muito no processo de resgate e transmissão de conhecimentos para futuras gerações, fazendo com que estes saberes sejam repassados, evitando assim a possibilidade da perda gradual de sua expressão e assegurando, portanto, sua manutenção.

Vásquez *et al.*, (2014), por exemplo, enfatiza que o conhecimento tradicional é uma das maiores riquezas da Amazônia, sendo o alvo para novas descobertas de recursos naturais, uma vez que o conhecimento popular abrange todas as faixas etárias da população local. Moreira (2007), reforça que o conhecimento tradicional é a forma mais antiga de produção de teorias, experiências, regras e conceitos, sendo, portanto, a mais ancestral maneira de produzir ciência. Dessa forma, se faz necessários pesquisas que envolvam a temática da Etnobotânica a fim de verificar os vegetais que possuem potencial medicinal.

A respeito da frequência de utilização de plantas, detectou-se uma supremacia numérica, ainda que não muito elevada dentre os alunos da escola rural 66 % (n=20) em relação à frequência de uso pelos alunos da escola urbana 50 % (n=15) (Figura 4). Pressupõe-se que este resultado decorra do fato de que na cidade – apesar do aparente processo de crescente solidificação do conhecimento a respeito das plantas medicinais – existe a opção da aquisição de medicamentos alopáticos, seja pela compra nas farmácias, seja pela obtenção nas Unidades Básicas de Saúde (UBS).

O expressivo uso de plantas medicinais pelos alunos das duas Escolas revela que eles acreditam no potencial das plantas medicinais que, se por um lado se deve ao seu potencial curativo, também é bastante disseminado pelo fácil acesso às plantas, como mencionado em entrevista informal por alguns estudantes da Comunidade Novo Oriente.



**Figura 4:** Frequência de uso das plantas medicinais pelos alunos das escolas urbana e rural.

### Importância das plantas medicinais para os alunos

Em relação a esta fase da pesquisa, as respostas se acomodaram de acordo com as séries, compondo o seguinte DSC (Tabela 2). Observa-se que a população faz uso das plantas devido à falta de recurso financeiro, fácil acesso da planta ou até mesmo por se encontrarem distante de um posto de saúde. Segundo a Organização Mundial de Saúde, 80 % da humanidade não têm acesso ao atendimento primário de saúde, por estarem muito distantes dos centros de saúde ou por não possuírem recursos para adquirir os medicamentos prescritos (Akerele, 1993). Logo o uso de plantas medicinais torna-se um dos recursos para amenizar ou suprir algumas dessas necessidades da população.

De acordo Villas Boas & Gadelha (2007), a cada dia os produtos naturais vêm sendo uma fonte importante para a extração de princípios ativos utilizados na produção de muitos medicamentos alopáticos. Sabemos que o uso de plantas medicinais na região amazônica é parte da cultura; e salientamos que alguns autores e estudiosos sobre esta temática vêm levantando alguns questionamentos, de que não somente a tradição seja o fator responsável por este aspecto. Maia, 2010; Souza, 2010, sustentam que por dificuldades financeiras para adquirir medicamentos alopáticos (sintéticos), as populações amazônicas fazem o uso de plantas medicinais. E vão além, afirmando que o fazem não somente por ser uma alternativa, mas por ser “a” alternativa.

Segundo Olguin *et al.*, (2007) atualmente, algumas espécies já foram avaliadas pela sua eficiência terapêutica e toxicológica e são utilizadas pela população nas suas necessidades básicas de saúde. Mas o que mais chama à atenção neste comentário é a ênfase dada à eficácia das plantas medicinais, chegando a ser afirmado que as mesmas salvam vidas. A crença no efeito das plantas medicinais é ainda um fator relevante no que tange à manutenção do saber a elas relacionado, visto que favorece sua disseminação nas culturas que dela fazem uso.

**Tabela 2:** DSC construído por meio das respostas dos alunos de ambas as escolas sobre a importância das plantas medicinais na vida do aluno.

<b>POR QUE AS PLANTAS MEDICINAIS SÃO IMPORTANTES NA SUA VIDA?</b>						
<b>Cosme Jean</b>			<b>Santa Terezinha</b>			
<b>6º Ano- 70%*</b>	<b>7º Ano- 100%</b>	<b>8º Ano- 100%</b>	<b>6º Ano- 100%</b>	<b>7º Ano-100%</b>	<b>8º Ano-100%</b>	
Porque elas curam as doenças, dores ajudam as pessoas quando não estão bem. Quando estou com dor de barriga minha mãe faz chá de casca de laranja e não sinto mais dor. Com elas a gente fica com mais saúde.	Porque serve quando não tenho dinheiro para comprar remédio na farmácia, então vou ao quintal e colete com facilidade. Também porque são usadas para fazer remédios e chás. Além de curar minha dor de cabeça e barriga ou quando estou doente. Curam e salvam a nossa vida.	Porque fazemos remédios por meio delas, ajuda no nosso aprendizado, compreensão sobre suas utilidades. Quando não tenho dinheiro vamos até nosso quintal fazer remédio. Além disso, serve para muitas doenças do nosso corpo. Porque ao invés de tomar remédio da farmácia, tomamos as plantas medicinais, porque elas também são remédios.	Porque quando estou doente uso essas plantas, ajuda meu organismo e podemos fazer remédios por meio delas. Também por que minha avó tem muitas plantas na comunidade e eu quero aprender e conhecer mais sobre as plantas medicinais. Além de curar as doenças, alivia as dores nas costas. Porque eu quero estudar mais sobre as plantas.	Porque traz saúde, não doença e faz bem para nosso organismo. Além de fazer remédio para curar as pessoas. Quero conhecer mais plantas.	Porque é uma tradição cuidar as plantas. Também cura nossas doenças e porque quero conhecer e descobrir para que são utilizadas e quais posso usar para remédio. Toda vez que tomo remédio a base de plantas medicinais melhora rápido, diferente do quando tomo remédio da farmácia. Porque salvam e protegem a vida.	

\*a porcentagem remanescente para os valores de 100% corresponde aos alunos que não se manifestaram a respeito, constando, portanto, de respostas em branco para o dado questionamento.

## Índice de aprovação à inserção no currículo escolar

Para conhecer se os alunos gostariam que fosse inserida a temática de plantas medicinais no Currículo Escolar, culminaram com a confecção dos respectivos DSC (Tabela 3):

**Tabela 3:** DSC construído em base das respostas dos alunos de ambas as escolas, a respeito da importância de estudar a temática na escola.

<b>VOCÊ ACREDITA QUE É IMPORTANTE ESTUDAR PLANTAS MEDICINAIS NA ESCOLA?</b>					
<b>Cosme Jean</b>				<b>Santa Terezinha</b>	
<b>6º Ano - 90 %</b>	<b>7º Ano - 90 %</b>	<b>8º Ano - 90 %</b>	<b>7º Ano - 90 %</b>	<b>6º Ano - 90 %</b>	<b>8º Ano - 100 %</b>
SIM, porque ajuda minha saúde, se faz chás, curam as doenças, dores e podemos aprender sobre elas para usar futuramente.	SIM, porque tem muito no meu bairro, além disso, as plantas medicinais nos ajudam muito. É necessário estudar agora para saber quando formos adultos. Também é importante saber quando nossa mãe adoecer ensinarmos para ela melhorar usando as plantas medicinais.	SIM, porque conhecer sobre as plantas e aprender a usa-las nos ajudariam a elevar nosso aprendizado. Além de servirem para fazer remédios e muitas pessoas se curam por causa deles.	SIM, porque na comunidade onde moro tem muitas plantas medicinais. Gosto de estudar sobre elas porque minha mãe conhece muitas plantas medicinais e eu também quero conhecer. Minha avó tem muitas plantas medicinais no quintal. Quero aprender a usar as plantas para ensinar meus filhos quando for adulto.	SIM, porque a maioria das doenças é curada por meio delas, assim como aprender para ensinar outras pessoas quando precisarem, como também conhecer novas plantas que ainda não conheço. Também por que na minha comunidade tem muitas plantas.	SIM, porque quando crescer eu vou preparar muito remédio de plantas medicinais e acredito que futuramente haverá muitas experiências sobre plantas. Também quando for adulta vou utilizar as plantas para curar meus filhos.

\*a porcentagem remanescente para os valores abaixo de 100% corresponde aos alunos que não se manifestaram a respeito, constando, portanto, de respostas em branco para o dado questionamento.

De acordo com os resultados coletados, houve um quantitativo bastante representativo de alunos que expressaram ser importante a inclusão do tema no currículo escolar. Segundo Silva (2001) a utilização das plantas com fins terapêuticos deve ser vigente em práticas de desenvolvimento e equilíbrio sócio econômico ambiental.

Durante as visitas na Escola Santa Terezinha, localizada na Comunidade Novo Oriente se observou que as plantas medicinais se encontram ao redor da Escola e os alunos convivem todos os dias com elas. Na Escola Cosme Jean não se observaram as plantas medicinais ao redor ou próximo

da Escola, mas os alunos comentaram que nas suas casas, vizinho e principalmente nas casas dos avós são cultivadas estas plantas.

Com embasamento nos resultados, se percebe que a Escola e as plantas medicinais apresentam meios de ligar o saber científico ao saber empírico. A temática das plantas medicinais pode ser usada como discussão ou sensibilizar quanto à redução da diversidade da flora que vem acontecendo nos últimos tempos. Como relata Almeida (2003), a crescente degradação do meio ambiente vem acabando com as espécies vegetais, destruindo assim a biodiversidade.

Promover alguma ação que ajude a proteção do saber tradicional das plantas medicinais nas diversas Escolas do nosso Município pode sensibilizar os alunos para a importância do resgate e valorização dos conhecimentos adquiridos por meio de gerações.

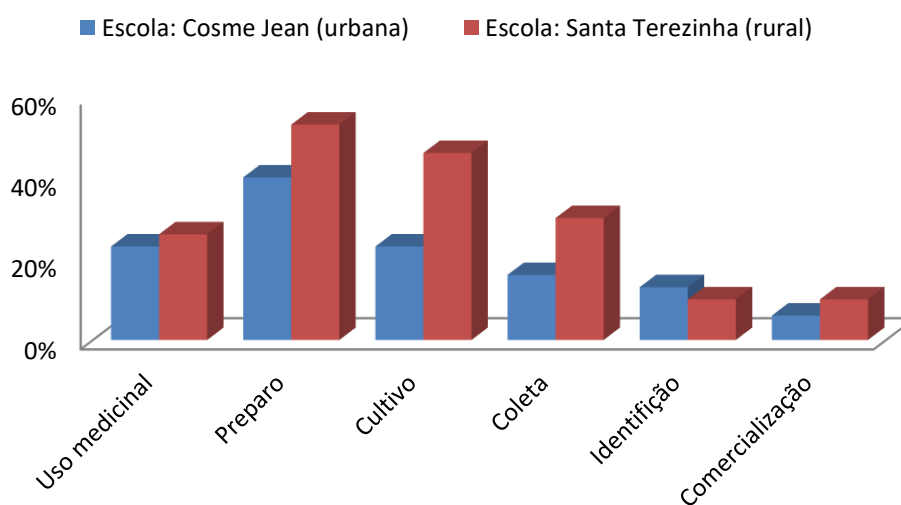
De acordo com Pilla *et al.*, (2006) à medida que a relação com a terra passa por uma modernização e o contato com centros urbanos se intensifica, a transmissão do conhecimento sobre plantas medicinais pode sofrer alterações, sendo necessário fazer o resgate deste conhecimento e das técnicas terapêuticas, promovendo o registro deste aprendizado. Tudo isso poderá contribuir para a conservação, valorização e preservação da medicina popular, como também promover elementos que ajudem na saúde da comunidade local.

Quanto à forma que os alunos gostariam que fosse trabalhada essa temática na sala de aula, a maioria citaram a utilização de livros, palestras, aulas de campo, laboratório de informática para a busca das informações acerca das espécies medicinais, experimentos, visitas em canteiros, jogos didáticos, palestras, folhetos informativos e dinâmicos. Para Wykrota & Nascimento (1995) é essencial que o aluno interaja, primeiramente, com a planta como um todo, inserida no seu meio, para facilitar a valorização da vegetação natural e a compreensão de seu papel na manutenção da qualidade do ambiente. Com isso se reitera a importância das aulas práticas. Propostas deste tipo podem contribuir quanto às possibilidades de desenvolver estratégias da inserção de plantas no Ensino formal (Marcatto, 2003).

Existem possibilidades de desenvolver uma ação integrada entre professores das várias disciplinas. Isso pode permitir que as plantas medicinais possam vir a ser utilizadas para explorar conteúdos como: química (composição, produção de extratos, preparados e misturas), biologia (fisiologia e anatomia vegetal, corpo humano, saúde, origem das espécies, biomas terrestres, *habitats* das plantas, etc), artes (desenhar e pintar plantas), história (origem das espécies, origem da agricultura) e geografia (centros de origem e diversidade das plantas). Nesse embasamento se pode dar entrada para que os alunos possam compreender, entre outros elementos, a importância da preservação das espécies.

Diante do exposto, constata-se a necessidade dessa temática ser inserida no Currículo Escolar, mas não ser inserida apenas nas aulas de Ciência ou Biologia, mas de forma ampla, procurando interligar com as diversas disciplinas, buscando relacionar e fortalecer as práticas educacionais e os saberes populares dos alunos sobre esta temática abordada, procurar abordar esta temática de forma dinâmica, como foi explicado nos itens acima, descrito pelo PNPMF.

Diante de tal relato, se embasou na literatura, onde Brasil (2009), por meio do PNPMF, proveniente do Ministério da Saúde, propõe junto ao MEC a inserção do tema Plantas Medicinais no ensino formal em todos os níveis até o superior. Pode-se confirmar que não existe um determinado período, série ou momento oportuno para se ensinar ou se aprender sobre as plantas medicinais (Figura 5):



**Figura 5:** Percentual de alunos que gostariam de estudar sobre as plantas medicinais

Com os resultados observados, se percebe que, o preparo, cultivo, uso medicinal e o coleta foram os mais citados pelos entrevistados, em ambas as escolas. De acordo com Azevedo & Moura (2010), quando se fala em cultivo de plantas medicinais está-se conservando a biodiversidade, a saúde humana, o alimento, a economia, o resgate do conhecimento popular, a organização, a participação social, o gênero e a geração.

Existem alguns autores que se dedicam ao estudo da comercialização das plantas medicinais, dentre eles temos Azevedo & Silva (2006), podendo servir de base para a condução de estudos dentro deste aspecto específico. Assim sendo, os diversos artigos e estudos conduzidos sobre as temáticas referidas no histograma tem utilidade como norteadores de estudos promovidos com plantas medicinais. Um facilitador para o estabelecimento desse contato do ensino fundamental com as pesquisas desenvolvidas sobre o tema dentro da proposta de inserção da temática no currículo escolar poderia consistir na parceria com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) iniciando e orientando atividades de busca de atualização digital sobre os artigos lançados sobre o assunto.

## Conclusão

O conhecimento satisfatório sobre as plantas medicinais em ambas as escolas, assim como uma maior expressão deste conhecimento pela nomeação das plantas pelos alunos da escola rural, consistem em dados que empoderam o conhecimento tradicional, que, pode-se ainda afirmar, é inerente ao modo de vida das comunidades que vivem a uma tão expressiva proximidade dos elementos naturais, que, muitas vezes, seu cotidiano se mistura aos ritmos e dinâmica dos mesmos.

Além das menções de nomes de plantas pelos alunos, principalmente da escola rural, assumimos ainda outras leituras para os resultados descobertos, como a similaridade encontrada com o conhecimento registrado em outras regiões do país.

Outra vertente levantada pelas análises conduzidas se deu em relação ao estudo do conhecimento relacionado ao corpo, aos órgãos alvo, efeito terapêutico e parte da planta utilizada, assim como a forma de preparo do remédio. Os saberes a este respeito, mesmo respaldando o conhecimento existente entre a comunidade escolar amostrada revelou um interessante aspecto de possível ocultação de saberes provavelmente decorrente da dissociação disciplinar, na qual o desafio de interpretar multidisciplinarmente um determinado tema, pode haver eclipsado o grau de conhecimento intrínseco dos indivíduos amostrados.

Os resultados que reforçaram a participação dos mais velhos no repasse de conhecimentos, assim como a participação da herança familiar, denotam a relação direta dos seus membros com o meio ambiente e, ainda, se elenca como forte propulsor deste aspecto o uso que as populações fazem das plantas medicinais como mantenedor do saber em suas diversas manifestações.

A alta frequência de utilização de plantas medicinais pelos alunos das duas escolas revela que eles acreditam no potencial das plantas. Além disso, os expressos relatos constituintes dos discursos coletivos revelaram: a) acessibilidade financeira, b) crença inabalável em sua eficácia, c) coexistência cotidiana e corriqueira com este tipo de plantas, d) proposta de utilização de artigos científicos sobre o tema como forma de promover o diálogo entre o conhecimento tradicional e o científico, e) manifesto interesse na condução de modalidades alternativas como aulas práticas, receitas e instrumentalização com matéria prima da natureza e sua inserção em atividades artísticas, e f) expresso apoio à inclusão do tema no currículo escolar.

## Agradecimentos

Aos discentes das escolas municipais Cosme Jean e Santa Terezinha de Benjamin Constant-AM pela valiosa contribuição para realização deste trabalho.

## Referências

- Akerele, O. (1993). Resumo das orientações da OMS para avaliação de medicamentos à base de plantas. *Revista: HerbalGram*, 28(1), 13-19.
- Almeida, M.G. (2003). Cultura ecológica e biodiversidade. *Revista de Geografia da UFC*, 2(3), p.71-82.
- Azevedo, D.C., & Moura, M.A. (2010). *Cultivo de plantas medicinais: guia prático/ Programa Rio Rural*. Niterói: Manual técnico.
- Azevedo, S.K.S., Silva, I.M. (2006). *Plantas medicinais e de uso religioso comercializadas em mercados e feiras livres no Rio de Janeiro, RJ, Brasil*. Departamento de Botânica. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- Botelho, J.M., Lamano-Ferreira, A.P.N., & Ferreira, M.L. (2014). Prática de cultivo e uso de plantas domésticas em diferentes cidades brasileiras. *Ciência Rural*, 44(10): 1810-1815.
- BRASIL. (2009). Ministério da Saúde. *Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos*. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos/ Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – Brasília: Ministério da Saúde.



BRASIL. (2012). Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. *Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012*. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2016

Calixto, J.Sena., & Ribeiro, E.M. (2004). *O Cerrado como fonte de plantas medicinais para uso dos moradores de comunidades tradicionais do Alto Jequitinhonha, MG*. Minas Gerais. Disponível em: [http://www.anppas.org.br/encontro\\_anual/encontro2/GT/GT02/GTJuliana.pdf](http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT02/GTJuliana.pdf). Acesso em 16 fev 2017.

Caravaca, H. (2000). *Plantas que curam*. Editora Virtual Books Online M & M Editores Ltda.

Dias, T.A.B. (1995). *Plantas medicinais no Brasil*. Boletim G 15 Gene Banks para Plantas Medicinais Aromáticas. Distrito Federal – Brasília.

Dedov, V., Tran, V.T., Duke, C.C., Connor, M., Christie, M.C.J., Mandadi, S., & Roufogalis, B.D. (2002). Gingerols: a novel class of vanilloid receptor (VR1) agonists. *British Journal of Pharmacology*, 137(6), p.793-798.

Kay, D. (2001). Indo além das palavras: como os pesquisadores estão usando técnicas projetivas para entender melhor visão das marcas das pessoas. *Revista Marketing*, 106(44), p.249-255.

Lefèvre, F., & Lefèvre, A.M.C. (2005). *O discurso do sujeito coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa (desdobramentos)*. 2. ed. Caxias do Sul: EDUSC.

Lima, R.A., Magalhães, S.A., & Santos, M.R.A. (2011). Levantamento etnobotânico de plantas medicinais utilizadas na cidade de Vilhena, Rondônia. *Revista Pesquisa e Criação*, 10(2), p.165-179.

Maciel, M.A., Pinto, A.C., & Veiga-Júnior, V.F. (2002). Plantas Medicinais: a necessidade de estudo multidisciplinares. *Química Nova*, 25(3), p.429-438.

Malhotra, N. (2001). *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. Porto Alegre: Bookman.

Marcatto, C. (2003). *Utilização de Plantas Medicinais em Educação Ambiental*. Rede Ambiente.

Maia, F.L.C. (2010). *Etnofarmácia nos grupos sociais da ilha de Cotijuba, Pará*. Dissertação (Mestrado em Gestão dos Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia). Universidade Federal do Pará.

Matos, F.J.A. (2000). *Plantas medicinais: guia de seleção e emprego de plantas usadas em fitoterapia no Nordeste do Brasil*. Fortaleza: UFC.

Mera, J.C.E.M. (2014). *Investigação das plantas medicinais usadas por caboclos na região do alto solimões nas comunidades de Benjamin Constant*. (Iniciação Científica) – Instituto de Natureza e Cultura, Universidade Federal do Amazonas, Benjamin Constant - AM. 109p. Trabalho não publicado.

Moreira, E.C.P. (2007). *Conhecimentos tradicionais e sua proteção*. Desenvolvimento Sustentável pelo NAEA-UFGA, Mestre em Direito pela PUC/SP, Professora de Direito Ambiental e Pesquisadora do Núcleo de Propriedade Intelectual do CESUPA.

- Olguin, C.F.A., Cunha, M.B., Bosco, C.B.D., Schneider, M.B., & Bocardi, J.M.B. (2007). Plantas medicinais: estudo etnobotânico dos distritos de Toledo e produção de material didático para o ensino de ciências. *Acta Scientiarum Human and Social Sciences*, 29(2), p.205-209.
- Palharin, L.H.D.C., Figueiredo-Neto, E., Camargo-Lopes, M.P., & Bosquê, G.G. (2008). Estudo sobre gengibre na medicina popular. *Revista Científica Eletrônica de Agronomia*, 8(14), p.1-4.
- Pilla, M.A.C., Amorozo, M.C.M., & Furlan, A. (2006). Obtenção e uso de plantas medicinais no distrito de Martim Francisco, Município de Mogi Mirim, SP, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 20(4), p.789-802.
- Quinteiro, M.M.C., & Moraes, M.G. (2012). Medicina Popular em um trecho da Mata Atlântica: a importância da revalorização das práticas medicinais. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*, 7(1), p.58.
- Santos, B.M., & Rosito, J.M. (2012). Uso de plantas medicinais como instrumento de conscientização: responsabilidade social e ambiental. *Revista Monografias Ambientais*, 7(7), p.1478-1491.
- Silva, F.S., Macedo, R.L.G., Venturim, N., Morais, V.M., & Gomes, J.E. (2005). Levantamento etnobotânico das plantas medicinais da zona rural do Município de Piumhi - Minas Gerais. *Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal*, 3(6), p.1-4.
- Silva, S.R. (2001). *Plantas medicinais no Brasil: aspectos gerais sobre legislação e comércio*. Ministério de Cooperação Econômica e Desenvolvimento da Alemanha & IBAMA.
- Simões, C.M.O., Schenkel, E.P., Gosmann, G., Mello, J.C.P., Mentz, L.A., & Petrovick, P.R. (2007). *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. 6.ed. Porto Alegre/Florianópolis: Editora da UFSC/Editora da UFRGS, p.403-434.
- Souza, A.J.A. (2010). *Uso de plantas medicinais em Benevides - Pará: políticas públicas*. Dissertação (Mestrado em Gestão dos Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia/PPGEDAM) – NUMA/UFPA, Belém.
- Vásquez, S.P.F., Mendonça, M.S., & Noda, S.N. (2014). Etnobotânica de plantas medicinais em comunidades ribeirinhas do Município de Manacapuru, Amazonas, Brasil. *Acta Amazônica*, 44(4), p.457-472.
- Veiga, J.V. (2008). Estudo do consumo de plantas medicinais na Região Centro-Norte do Estado do Rio de Janeiro: aceitação pelos profissionais de saúde e modo de uso pela população. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 18(2), p.308-313.
- Villas-Boas, G.K., & Gadelha, C.A.G. (2007). Oportunidades na indústria de medicamentos e a lógica do desenvolvimento local baseado nos biomas brasileiros: bases para a discussão de uma política nacional. *Caderno de Saúde Pública*, 23(6), p.1463-1471.
- Wykrota, J.L.L., & Nascimento, S.S. (1995). Conhecendo uma árvore. *Presença Pedagógica*, 1(1), p.45-55.