



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITARIO DE MARABÁ
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO**

Gabriela da Silva

**O CONHECIMENTO CIENTÍFICO E O CONHECIMENTO TRADICIONAL SOBRE
AS PLANTAS MEDICINAIS**

MARABÁ
2016



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITARIO DE MARABÁ
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO**

Gabriela da Silva

**O CONHECIMENTO CIENTÍFICO E O CONHECIMENTO TRADICIONAL SOBRE
AS PLANTAS MEDICINAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – Campus de Marabá, como requisito para a obtenção do grau de Licenciado em Educação do Campo, com ênfase em Ciências Agrárias e da Natureza.

Orientadora: Prof^a Msc. Gláucia de Sousa Moreno

**MARABÁ
2016**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Biblioteca Josineide da Silva Tavares da UNIFESSPA. Marabá, PA

Silva, Gabriela da

O conhecimento científico e o conhecimento tradicional sobre as plantas medicinais / Gabriela da Silva ; orientador, Glauca de Sousa Moreno. — 2016.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Campus Universitário de Marabá, Instituto de Ciências Humanas, Faculdade de Educação do Campo, Curso de Licenciatura de Educação do Campo, Habilitação em Ciências Agrárias e da Natureza, Marabá, 2016.

1. Plantas medicinais. 2. Conhecimento científico. 3. Conhecimento tradicional associado. 4. Pesquisa – Metodologia. I. Moreno, Glauca de Sousa, orient. II. Título.

CDD: 21. ed.: 615.537



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITARIO DE MARABÁ
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO**

Gabriela da Silva

**O CONHECIMENTO CIENTÍFICO E O CONHECIMENTO TRADICIONAL SOBRE
AS PLANTAS MEDICINAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – Campus de Marabá, como requisito para a obtenção do grau de Licenciado em Educação do Campo, com ênfase em Ciências Agrárias e da Natureza.

Orientadora: Prof^a Msc. Glauca de Sousa Moreno

Defesa pública em: 22 de Fevereiro de 2016

Banca Examinadora

Conceito:

Prof^a Msc. Glauca de Sousa Moreno
UNIFESSPA – Campus Universitário de Marabá (Orientadora)

Prof^a. Dra. Joseane de Carvalho Costa
UNIFESSPA – Campus Universitário de Marabá (Examinadora)

Prof^o. Msc. Haroldo de Souza
UNIFESSPA – Campus Universitário de Marabá (Examinador)

DEDICATÓRIA

*Ao único que é digno de receber
a honra e a glória, a força e o poder.
Ao rei eterno, imortal,
invisível, mas real [...]*

AGRADECIMENTOS

Pelos seus cuidados e proteção, seu auxílio e inspiração. Por me conceder força e sempre me guiar, por mais esta vitória eu agradeço a Deus.

Pelo amor e pelo privilégio de ser parte desta família agradeço à Mãe (Maria), Pai (José), Francisco, Leandro, Eliza, Washington, Cleiton, Hélio, Gerly, Gerlane, Gabriel.

Pela amizade, brincadeiras e companheirismo agradeço a John, Mayblison, Mikael, Cynthia, Cristina, Liviane, Roberto e Daniel.

Pelas orações e incentivo constante agradeço aos meus Irmãos em Cristo.

Pelo incentivo agradeço a Zé Gama, Rosária, Auricélia, Cleber e todo o corpo docente da Escola Municipal Oziel Alves.

Pela contribuição informativa agradeço a todos os “especialistas tradicionais” (em especial dona Adelaide) que dispensaram seu valioso tempo respondendo aos questionários e participando das entrevistas: muito obrigada pela colaboração.

Pelo abrigo e auxílio quando precisei, eu agradeço respeitosamente ao poeta e militante Charles Trocate.

Pela luta travada em torno de garantir a inserção dos jovens camponeses na universidade eu agradeço ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST).

Pela colaboração imensurável em minha formação acadêmica e política agradeço àqueles que foram e são meus professores, em especial Haroldo, Maura, Rita, Amintas, Glaucia, Lucivaldo, Bruno e Antônio Kledson.

Pelas orientações e paciência agradeço à minha querida orientadora Glaucia.

Pela família que nos tornamos e todas as experiências que vivenciamos juntos agradeço a turma de Licenciatura em Educação do Campo – 2011, em especial Maria Raimunda, Marly, Gleice, Francisco, Aline, Ingled, Clauderí e Naélia.

Pela inspiração inconsciente que tanto me motivou em minha trajetória acadêmica, agradeço a Marcos.

Por ser um pouco de tudo isso, pelos seus cuidados, por me adotar como parte da sua família, pela amizade, brincadeiras, companheirismo, pelas orações, incentivo, colaboração, orientações e paciência... eu agradeço a Cris, minha irmã e melhor amiga.

Por colaborar direto ou indiretamente nesta construção eu agradeço a todos que Fizeram e fazem parte desta trajetória.

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	08
RESUMO.....	09
INTRODUÇÃO	10
CAPÍTULO 01 O CONHECIMENTO CIENTÍFICO E O CONHECIMENTO TRADICIONAL	12
1.1 CONHECIMENTO EMPÍRICO SOBRE AS PLANTAS MEDICINAIS	18
1.2 O CONHECIMENTO CIENTÍFICO E SUA APROPRIAÇÃO DAS PLANTAS MEDICINAIS.....	26
CAPÍTULO 02 CONHECIMENTO CIENTÍFICO E O CONHECIMENTO TRADICIONAL NA AGROVILA NOVA CONQUISTA	32
2.1 CARACTERIZAÇÃO DA LOCALIDADE	32
2.2 CONHECIMENTO CIENTÍFICO <i>VERSUS</i> CONHECIMENTO TRADICIONAL NA AGROVILA NOVA CONQUISTA	35
2.3 CLASSIFICAÇÃO ETNOBOTÂNICA DAS PLANTAS MEDICINAIS ENCONTRADAS NA AGROVILA NOVA CONQUISTA	37
CAPÍTULO 03. A CULTURA DAS PLANTAS MEDICINAIS NA AGROVILA NOVA CONQUISTA COMO CONTEÚDO DAS CIÊNCIAS NATURAIS	52
3.1 AS PLANTAS MEDICINAIS E O ROL DE CONTEÚDOS RELACIONADOS ÀS CIÊNCIAS DA NATUREZA.....	57
3.2 A EXPERIÊNCIA	60
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	70
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	72

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 01 - Teoria Do Heliocentrismo	14
FIGURA 02 - Agrovila Nova Conquista.....	34
FIGURA 03 - Malva do Reino	60
FIGURA 04 - Quebra Pedra	60
FIGURA 05 - Boldo	60
FIGURA 06 - Capim Santo.....	60
FIGURA 07 - Produção de Redação.....	63
FIGURA 08 - Produção de Paródias.....	63
FIGURA 09 - Produção de Versos.....	63
FIGURA 10 - Produção de Cordel.....	63
FIGURA 11 - Pesquisa na internet.....	65
FIGURA 12 - Produção De Cartaz (Família Botânica Das Plantas).....	65
FIGURA 13 - Materiais necessários.....	66
FIGURA 14 - Produção de mudas.....	66
FIGURA 15 - Educandos aguardando as mudas.....	67
FIGURA 16 - Mudas prontas.....	67
FIGURA 17 - Mudas de plantas.....	67
FIGURA 18 - Maquete.....	67
FIGURA 19 - Cartaz sobre a família botânica.....	68
FIGURA 20 - Exposição do livro e vídeo.....	68
FIGURA 21 - Entrega de mudas e degustação de chás.....	68
FIGURA 22 - Degustação de chás.....	68

RESUMO

A evolução do conhecimento científico ao longo dos séculos, além de aspectos tecnológicos e inovadores, provocou o que podemos chamar de “metamorfose cultural” em diversos espaços. Por meio de sua atuação e da ideologia predominante da “ciência como única e/ou principal fonte de verdade” nos deparamos com a perda ou estagnação de conhecimentos construídos historicamente, tais como o conhecimento tradicional sobre as Plantas Medicinais, os quais vem sendo substituído devido à supervalorização do conhecimento farmacêutico, produzido pela ciência, mas que, contraditoriamente, é produzido com base no conhecimento dos “especialistas tradicionais”, o que justifica o trabalho a ser intitulado “O Conhecimento científico e o Conhecimento tradicional sobre as plantas medicinais” e motivou a compreender esta relação. Por meio de uma pesquisa In locu na Agrovila Nova Conquista, Açailândia- MA, constatamos a diversidade botânica de plantas medicinais (42 espécies) encontradas neste espaço e de suas propriedades medicinais, bem como uma possível perda deste conhecimento, principalmente, entre as novas gerações. A partir de entrevistas gravadas, conversas informais e da leitura de referenciais teóricos construímos uma proposta de intervenção pedagógica no ensino de ciências agrárias e naturais (Química, Física e Biologia). À luz de autores como Bachelard (2002), e Aranha, Martins (2009) discutimos o processo histórico- evolutivo do conhecimento científico; e por meio de autores como Barbosa (2009), Fernandes (2004) e Camargo (2014) discorremos a respeito do conhecimento tradicional sobre as plantas medicinais. Notamos, sobretudo, uma inversão de valores sociais e uma necessidade de articulação entre ambos os campos de conhecimento (científico e tradicional).

Palavras- chave: Conhecimento científico, Conhecimento tradicional, Plantas medicinais.

INTRODUÇÃO

A partir da intensificação do processo evolutivo da ciência tem sido notável uma crescente apropriação dos cientistas a respeito do conhecimento tradicional das plantas medicinais, situação que vem sendo cada vez mais frequente e por isso, estudada por muitos autores. Concomitantemente, é crescente o número de comunidades tradicionais (tais como indígenas e camponeses) que tem se utilizado massivamente de medicamentos advindos da ciência, os de farmácia. Essa relação ou inversão de valores é preocupante no sentido de supervalorização de um instrumento em detrimento de outro, no caso, supervalorização dos medicamentos farmacêuticos e a desvalorização dos conhecimentos tradicionais sobre as plantas medicinais, o que torna relevante um investimento no resgate a esses conhecimentos construídos historicamente pelos povos e comunidades tradicionais.

Diante disso, o presente trabalho tem por objetivo compreender a relação entre esses diferentes conhecimentos, especificamente na agrovila Nova Conquista, buscando problematizar de que forma a escola poderia contribuir na permanência do conhecimento tradicional que vem sendo perdido.

Para isso, buscamos à luz de autores como Bachelard (2002) e Aranha, Martins (2009) compreender o processo histórico- evolutivo do conhecimento científico; e por meio de autores como Barbosa (2009) Fernandes (2004) e Camargo (2014), identificar a trajetória do conhecimento tradicional relacionado às plantas medicinais, bem como a apropriação e uso destes conhecimentos por meio da indústria farmacêutica.

Na perspectiva de relacionar o conhecimento tradicional sobre as plantas medicinais propriamente na Agrovila Nova Conquista e o uso de medicamentos farmacêuticos, realizamos a pesquisa In locu, ressaltando esse processo por meio de entrevistas gravadas e/ou conversas informais com os “especialistas tradicionais” da comunidade que por meio do diálogo forneceram informações relevantes para análise das indicações, uso cotidiano e propriedades das plantas utilizadas ao longo das gerações.

Além disso, nos propomos refletir sobre o papel da escola na permanência do conhecimento tradicional, propondo práticas pedagógicas para o ensino sobre as plantas medicinais no ensino fundamental e médio (química física e biologia) a partir de uma experiência no ensino fundamental da escola municipal Oziel Alves.

A pesquisa científica se deu então, por meio da leitura de referenciais teóricos; a pesquisa a respeito dos conhecimentos tradicionais foi construída através do levantamento

botânico das plantas medicinais existentes na agrovila e por meio de entrevistas orais, bem como a sistematização das informações levantadas.

O trabalho que segue estrutura-se assim, seguido de três capítulos: o primeiro, intitulado “o conhecimento científico X conhecimento tradicional”, discorrendo sobre a relação histórica de construção dos conhecimentos científico e tradicional; o segundo, faz um estudo de caso desta relação antes discutida, sob o título “Conhecimento científico e o conhecimento tradicional na agrovila Nova Conquista”; o terceiro capítulo, propõe um processo metodológico de intervenção no resgate do conhecimento tradicional das plantas medicinais, ressaltando “A cultura das plantas medicinais na agrovila Nova Conquista como conteúdo das Ciências Naturais”; para além disso, as considerações Finais, uma reflexão dos elementos discutidos ao longo do trabalho e da experiência vivenciada nesta construção.

CAPÍTULO 01 O CONHECIMENTO CIENTÍFICO E O CONHECIMENTO TRADICIONAL

O termo conhecimento derivado do latim *cognoscere*, adquiriu ao longo da história humana diferentes acepções, e por isso mesmo, é uma palavra polissêmica. Baseado em primeira instância por seu significado mais usual “ato de conhecer”, os diferentes campos epistemológicos da sociedade vão classificá-lo como: o volume de “informação”, “dado”, ou a “apropriação intelectual a respeito de algo”, em outros casos “saber adquirido por meio de experiências vivenciadas”. Estas acepções permitem, assim, uma abertura a diferentes campos de estudo na sociedade.

Eis por que se pode falar de diferentes tipos de saber ou de conhecimento: conhecimento sensível, intuitivo, afetivo; conhecimento intelectual, lógico, racional; conhecimento artístico, estético; conhecimento axiológico; conhecimento religioso; e, mesmo, conhecimento prático e conhecimento teórico (Saviani, 2005, p. 7). Isso nos permite dizer que as formas como o ser humano apreende o real são variadas, incluindo tanto os aspectos de conhecimento das propriedades do mundo real (ciência) quanto também os de valorização (ética) e de simbolização (arte) desse mundo. (RAMOS, ROLO, 2012, p.151-152).

A busca por respostas ou a compreensão do meio que se está inserido é, pois, uma ação humana justificada por uma “necessidade” cognitiva de encontrá-lo, sendo quase um instinto natural, que pode ser observado desde o início do mundo.

Desde tempos remotos, o homem, mobilizado pelos mais variados interesses, vem procurando compreender e explicar os fenômenos naturais, os seres vivos e as funções dos órgãos que os compõem. A história da ciência nos mostra que muitos fatos hoje familiares já foram objeto de estudo de nossos antepassados. Ideias nebulosas surgidas nos mais variados segmentos da sociedade fazem parte da história de muitos conceitos científicos atuais, os quais foram objetos de calorosas discussões entre os investigadores de distintas épocas até chegarem a ser disseminados como tais. (DELIZOICOV, 2002, p.31-32)

Ao longo da história da humanidade, essa busca tem se intensificado de diferentes maneiras e por meio de diferentes experiências, sejam individuais ou coletivas. Dentre elas, há um destaque especial para a intensificação do conhecimento científico no decorrer de sua constituição histórica, onde cada pensamento ou contradição decorrente dos mais diversos períodos históricos foram significantes para esta construção. Algumas descobertas ou contradições que a princípio não obtiveram respaldo por meio do pensamento ou ideologia vigente de seu período, nem tampouco foram valoradas por meio de algum tipo de reconhecimento, são hoje renomadas e valorizadas, embora nem todas mencionadas como verdadeiras, mas consideradas indispensáveis na construção de rupturas filosóficas e sociais, considerando os conflitos de cada época específica. Outras teorias, no entanto, por não

apresentarem um cunho científico não fazem parte do chamado desenvolvimento, embora tenham proporcionado fontes de informações e sejam relevantes no processo de construção das gerações. Esta desvalorização se dá, em especial, porque “o desenvolvimento científico é concebido como o acúmulo de contribuições ao longo dos tempos, e tais contribuições só são mencionadas e valoradas na medida que ajudaram a ciência tal como a temos hoje” (PALMA, 2009). Nesse aspecto, o conhecimento tradicional, por exemplo, torna-se insignificante, tendo em vista que prioriza os valores e interesses sociais e comunitários, permitindo assim, o enaltecimento de conhecimentos históricos que levam ao detrimento do conhecimento científico.

Em se tratando do conhecimento científico, desde a Idade Antiga é possível obter indícios de sua atuação, muito ligada ainda ao pensamento filosófico. “Os filósofos da antiguidade e da Idade Média interessavam-se por questões relativas ao conhecimento” e influenciaram diretamente nas rupturas do pensamento vigente e na construção de novos patamares epistemológicos, provocando o desligamento entre a filosofia e o pensamento mítico, a intuição da lógica dialética (onde tudo flui), os primeiros pensamentos sobre a identidade entre o ser e o pensar, o desenvolvimento de um ideal teórico (gramática, retórica, dialética, aritmética, geometria, astronomia e música) para a sistematização do ensino (ARANHA, MARTINS, 2009, p.150).

Ciência e filosofia eram assim, intimamente ligadas, pois se apoiavam em métodos contemplativos, observações “baseadas em princípios e centradas na argumentação” (ARANHA, MARTINS, 2009, p.150). Essas análises, ainda que tímidas, foram responsáveis pela origem de diversas teorias existentes na Idade Média e posteriormente na ciência moderna. A busca incessante do “conhecimento verdadeiro” levou os filósofos a questionarem as teorias levantadas e a proporem novas ideias, bem como um avançado centro de estudos que discutiam as diferentes ciências e era composto por elas, o que atraiu grandes intelectuais da época.

Bachelard (2002) distingue a evolução do pensamento científico em três períodos históricos.

O primeiro período, que representa o estado pré-científico, compreenderia tanto a Antiguidade clássica quanto os séculos de renascimento e de novas buscas, como os séculos XVI, XVII e até XVIII. O segundo período, que representa o estado científico, em preparação no fim do século XVIII, se estenderia por todo o século XIX e início do século XX. Em terceiro lugar, consideraríamos o ano de 1905 como o início da era do novo espírito científico, momento em que a Relatividade de Einstein deforma conceitos primordiais que eram tidos como fixados para sempre. A partir dessa data, a razão multiplica suas objeções, dissocia e religa as noções fundamentais, propõe as abstrações mais audaciosas. Ideias, das quais uma única

para a evolução social, também colaborou para a origem da chamada ciência moderna, onde há a predominância de conhecimentos apenas para uma classe social - a classe dominante. E esta, utiliza-se destes saberes para explorar e dominar a sociedade, por meio do poder que lhe é outorgado.

Essa esfera de dominação muito presente no século XXI, onde há uma classe dominante e uma classe dominada, uma classe que explora e outra que sofre a exploração; tem origem com a ciência moderna que “emergiu como resultado das transformações ideológicas e do surgimento do capitalismo” (LEFF, 2010, p. 24) e se intensificaram ainda mais no século XIX com a chegada da revolução industrial, fruto de tais aspirações.

A relação entre ciência e capitalismo provoca de forma intensiva o que podemos chamar de “encobrimento ideológico”, bem como a alienação dos trabalhadores e da sociedade em geral. É por meio dele, por exemplo, que nos deparamos com o sistema de exploração da mão de obra na produção, a mais-valia, onde é possível ver intensa a participação do capitalismo e sua ligação com a ciência. Esta ligação permite uma transformação no modo da sociedade pensar e se colocar frente à ciência, colocando-a como fonte de verdade.

Esta concepção da ciência como fonte de verdade, no entanto, tem se constituído risco para os conhecimentos que já existiam antes dela, pois, a ciência tal qual é apresentada, rompe com saberes pré-existentes, validando apenas o que é comprovado por experimentos laboratoriais ou que passou por testes rigorosos, levando ao detrimento do conhecimento empírico, propondo um método para se chegar ao conhecimento. “Classicamente o método experimental das ciências da natureza passa pelas seguintes etapas: observação, hipótese, experimentação, generalização (lei) e teoria” (ARANHA, MARTINS, 2009, p. 374).

Esse método, no entanto, não é considerado por alguns autores o melhor ou o único caminho para se chegar à verdade, pois “embora uma teoria científica possa ter passado por testes severos com sucesso, não podemos descobrir se ela é verdadeira e, mesmo que ela o seja, não temos como saber isso com certeza” (ALVES-MAZZOTTI, GEWANDSZNAJDER, 1998, p. 19).

A incredibilidade no método proposto está arraigada ao fato de que este não pode explicar todas as coisas, sendo um conhecimento temporário ou parcial representado por dado momento histórico, que se desenvolveu de acordo com alguma necessidade humana. Outra preocupação é para com o fato que “a produção de conhecimentos científicos nunca é um campo neutro onde entram em jogo as possíveis combinações de ideias e noções ou a

interseção de teorias para apreender diferentes relações da realidade” (ARANHA, MARTINS, 2009, p.343). Em outras palavras “a ciência não é um saber neutro, desinteressado, puramente intelectual, à margem do questionamento social e político acerca dos fins de suas pesquisas” (ARANHA, MARTINS, 2009, P.343). Muitos pesquisadores vêm na ciência e em suas próprias pesquisas a possibilidade de atenderem aos seus interesses particulares, defenderem um posicionamento já antes defendido ou mesmo provocar uma euforia com uma nova descoberta. Planos e interesses individuais e/ou coletivos entram em jogo na maioria das pesquisas realizadas. Poucas serão as ocasiões em que haverá realmente uma neutralidade, uma pesquisa “pura”, sem que haja em suas entrelinhas a presença constante do “eu”.

Sabe-se, no entanto, que “a neutralidade científica é requisito inegociável no processo de investigação, mas sob outros aspectos, a atividade do cientista não é neutra, quando deve levar em conta valores éticos e políticos” (ARANHA, MARTINS, 2009, p. 347). Cabe então nos perguntarmos: a ciência está a serviço de quem?

Toda pesquisa, é assim, movida por interesses, quer sejam particulares ou coletivos. Lacey (1998 p.32, citado por Aranha, Martins, 2009.), diz que os valores da ciência têm sido invertidos e ao invés de servir à humanidade tem sido um instrumento do capitalismo, estando nas mãos do neoliberalismo e a disposição dos ricos, pautando-se pelo descobrimento e evolução de produtos e tecnologias que gerem mais lucros, sem tampouco valorizar os interesses ou preocupações da sociedade.

Em entrevista cedida à professora Fernandes (2010, p. 625), Lacey comenta ainda que “as estratégias adotadas na pesquisa tecnocientífica atual têm uma relação de reforço mútuo não somente com os valores do progresso tecnológico, mas também com valores que dão a maior importância ao crescimento econômico” (FERNANDES, 2010).

Não se pode ignorar o salto evolutivo em questões sociais e tecnológicas a partir do desenvolvimento do conhecimento científico: a evolução dos meios de comunicação, novas descobertas e inovações no ramo da medicina, entre outros, que ressaltam a relevância deste conhecimento, no entanto, este nem sempre anda “de mãos dadas com o progresso social” mencionado por Barros (1934, p. 217). Ainda assim, “É inegável atualmente a forte presença da ciência e da tecnologia no dia a dia dos cidadãos, seja por meio dos seus impactos e das suas consequências na nossa vida cotidiana, seja através dos produtos que consumimos” (KRASILCHIK, MARANDINO, 2007, p. 15), o que tem levado continuamente à troca e perda do conhecimento tradicional em prol do conhecimento científico.

É válido mencionar, no entanto, que em detrimento do conhecimento empírico tem sido desperdiçado um conhecimento coletivo que vigorou ao longo dos séculos, sendo construído e conduzido de geração em geração, passando por observações e experimentações práticas, indutivas, a partir das quais o conhecimento científico se constrói e propõe suas investigações.

Nessa perspectiva, é singular a construção do conhecimento tradicional como uma alternativa para os mais diferentes grupos que têm se constituído a partir de suas vivências e através de suas experiências de vida, organizando-se de maneira a garantir a permanência de seus conhecimentos. Para a ciência, no entanto, é necessário um estudo aprofundado sobre esses conhecimentos que precisam ser testados e comprovados para efetivamente se tornarem verdades.

Por muito tempo foi impossível ver outras formas de conhecimento que não fosse os colocados pela ciência moderna, mesmo que historicamente outros saberes sejam reconhecidos por outros povos, o chamado conhecimento empírico ou tradicional. E embora para a ciência estes saberes não tivessem “valor”, as comunidades sempre recorreram a ele por diversos motivos, quer por doenças (para curá-las) ou para melhorar as condições de vida e viver melhor. Assim, essas dualidades de ideias e conhecimentos passaram a ser, ao longo dos anos, grandes oposições: conhecimento científico X conhecimento tradicional. “Surgiu assim, uma nova divisão do conhecimento: de um lado, as ciências formais e dedutivas fundadas na lógica e na matemática; de outro, as ciências empíricas, fundadas na indução de princípios e relações gerais a partir da observação” (LEFF, 2010, p. 25).

O conhecimento tradicional incide então, como um campo de luta ainda tímido, buscando valorizar os saberes dos povos, antigas ciências que gerem uma nova ideologia social e que confronta a ideologia capitalista, a ciência moderna. Nesse sentido, a identidade coletiva dos povos tradicionais

[...] quebra o espelho do imaginário metafísico da igualdade para se configurar em relação com sua história, seus mundos de vida e seus futuros possíveis; na reivindicação de seres individuais e coletivos em confronto com a ordem global hegemônica, em processos de ressignificação e estratégias de reapropriação da natureza (LEFF, 2010, p. 19).

Esse embate político, ideológico e epistemológico entre o conhecimento científico e o conhecimento tradicional tem provocado algumas reflexões no que tange aos valores que permeiam a sociedade. Uma inversão de princípios e uma alteração no modo de pensar ou na formação social tem sido preocupante, tendo em vista que o modelo científico tem interferido

cada vez mais nos espaços de produção do conhecimento empírico/ tradicional, apropriando-se dos seus conhecimentos adquiridos e lhes oferecendo os fetiches do capitalismo.

Um dos principais campos de estudo, pesquisas e investimentos tem acontecido na ciência medicinal, especificamente no âmbito farmacêutico, no qual deteremos nosso estudo, que se dão por meio de inovações tecnológicas, do descobrimento de curas endêmicas, novas patologias e testes laboratoriais. Este ramo do conhecimento tem promovido intensos debates sobre a relação entre a validação dos conhecimentos científicos e conhecimento empírico, neste caso, entre o conhecimento farmacêutico e o conhecimento popular sobre as plantas medicinais.

1.1 CONHECIMENTO EMPÍRICO SOBRE AS PLANTAS MEDICINAIS

O conhecimento empírico é, pois, a manifestação prática das experiências vividas individual ou coletivamente. E se tratando do conhecimento tradicional sobre as plantas podemos dizer que “teve seu início quando o ser humano, nas sociedades primitivas, deu início à busca do conhecimento sobre os vegetais, relacionando-os com alimento, doença, remédio e veneno [...]” (CAMARGO, 2014, p.39).

Sabemos assim, que “a história da utilização das plantas é tão antiga quanto a história da humanidade. Desde épocas imemoriais os seres humanos utilizam-se dos recursos naturais para a sua sobrevivência” (BARBOSA, 2009, p. 49). Essa relação é indiscutivelmente a base para diversos mecanismos da sociedade contemporânea, pois “[...] do metabolismo entre a humanidade e as plantas nascem quase todos os sistemas de sobrevivência, em especial aqueles com predominância de coleta e caça que ainda usam instrumentos como redes e cordas feitas de plantas” (CAMARGO, 2014, p. 7).

Para além destas utilidades, é comum o emprego de plantas para fins medicinais, que historicamente foram associadas às crenças míticas e dos deuses, rituais religiosos, magia negra, bruxarias e feitiços. “Para o homem primitivo, a maneira de se compreender a si próprio e o seu estado de saúde ou doença encontrava-se no centro de uma concepção orgânica da vida em que elementos mágico-religiosos compunham e se adequavam ao conjunto do processo social historicamente determinado, do qual fazia parte” (BARBOSA, 2009, p.32). Ao longo do tempo, no entanto, conclui-se que sua utilização não se detém a estes espaço e situação, é possível percebê-lo nas mais distintas condições e formas de organizações da sociedade.

A utilização de plantas, além de outros produtos naturais, na terapêutica e prevenção de doenças, pode ser detectada em diferentes formas de organização social, constituindo-se como uma prática milenar associada aos saberes populares e médicos e a rituais. (FERNANDES, 2004, p.27).

Nota-se, sobretudo, uma inter-relação entre diversos saberes, crenças e culturas na constituição deste conhecimento. No Brasil, por exemplo, “a influência da medicina que Portugal legou aos brasileiros, fazendo chegar até eles plantas europeias e asiáticas, somam-se aquelas que nos foram ensinadas pelos nossos indígenas, aquelas usadas em suas práticas de cura e em seus rituais religiosos” (CAMARGO, 2014, p. 31). Diferentes práticas, relacionadas à diferentes conhecimentos e rituais formam a pluralidade cultural das plantas medicinais existentes no Brasil. Subentende-se então que “o encontro das práticas de jesuítas e índios consta como difusor de vários conhecimentos acerca do tratamento de doenças, associando o uso de ervas a rituais indígenas.” (FERNANDES, 2004, p. 14). Somando-se a isso [...] “estão os negros oriundos de diferentes regiões africanas, chegados ao Brasil a partir dos meados do século XVI, influenciando brancos e indígenas com sua capacidade de preparar poções mágicas para vários fins, atraindo - os para suas práticas médicas” [...](CAMARGO, 2014, p.31).

Sabemos assim, que “dos cruzamentos entre portugueses, indígenas e negros, foram se desenvolvendo diferenciações nos sistemas de crença, assim como nos costumes entre os habitantes das diferentes regiões brasileiras [...]” (CAMARGO, 2014, p.128). Para Botelho (2010) nessa cultura afro-Brasileira, o homem serve-se da natureza, guarda respeito a ela e faz parte dela. E o intercâmbio de ervas, nesse contexto, pode ser feito por motivo comercial ou apenas religioso - por ritual, ou até mesmo por conta do próprio nomadismo, haja vista a presença de plantas no Brasil, que são de outros locais do mundo, o que ocorreu por meio pela emigração destes povos (quer sejam os portugueses, europeus, africanos, entre outros) à América. Acreditava-se e acredita-se “[...] que o nomadismo, desde períodos anteriores, fosse responsável pela dispersão das plantas consumidas pelos grupos que se deslocavam de uma área para outra, em diferentes direções” (CAMARGO, 2014, p.90).

Acredita-se que as ervas atuam de maneira curativa, aumenta o poder e move quem acredita ou participa de seus rituais, promovendo uma espécie de magia, que traz um embate às diferentes formas de se relacionar com os outros grupos e crenças. Para cada grupo específico, no entanto, as plantas medicinais adquirem um valor e importância quanto ao seu uso, pois elas, segundo Barbosa (2009, p. 32), contribuem no fortalecimento de sua relação com o meio ambiente, na prevenção e cura de doenças, bem como na constituição de uma identidade cultural e coletiva.

No entanto, “se, para as populações regionais, o uso desses recursos constitui parte dos instrumentos de trabalho e de existência que compõem o seu modo de vida, para o mundo, esses saberes constituem a base para o avanço do conhecimento científico [...]” (BARBOSA, 2009, p. 23), tendo em vista que a partir do processo de civilização, o homem passa a desenvolver novas técnicas de cuidados com a saúde, que podem ser vistas por meio dos curandeiros, boticas (estabelecimento comercial de boticário, ou seja, produtos terapêuticos ou preparações medicamentosas), cirurgiões, médicos, as farmácias (que substituirão as boticas), e as indústrias farmacêuticas, que promulgam na proliferação de medicamentos industrializados.

A transição de um processo para outro se deu interligada à cultura vigente em cada período, passando por um salto evolutivo que valorizava determinados instrumentos em detrimento de outros. Dentre essas principais mudanças que ocorreram, está o abandono dos boticários, que foi uma prática existente durante um vasto período, no entanto, essa prática “no Brasil, apesar de sua grande difusão, era questionada pela característica empírica que assumia, sendo, inclusive, indicada aos praticantes o aprendizado da botânica.” (FERNANDES, 2004, p. 29). Embora houvesse uma possível valorização e reconhecimento das plantas, “com a revolução científica, as plantas medicinais começaram a perder sua identidade,” (CAMARGO, 2014, p. 29) pois essas novas ideias e “[...] mudanças na base da estrutura social do mundo ocidental provocam o surgimento de uma nova racionalidade [...] baseado na concepção mecanicista de vida, estruturado no complexo médico-industrial da moderna medicina científicista.”(BARBOSA, 2009, p. 33). E dessa forma, “o conhecimento e as terapêuticas anteriormente empregados na saúde humana, a exemplo das plantas medicinais, entre outras práticas de origem popular, foram marginalizados por não ter base científica” (ALVIM, FERREIRA, CABRAL, FILHO, 2006, p. 03).

As mudanças ocorridas aqui levaram o país a uma ascensão tecnológica e científica, tendo em vista que as pesquisas e investimentos no setor químico farmacêutico atingiram o seu estopim até a década de 1930, no entanto, “iniciou-se, nas décadas seguintes, uma profunda dependência do Brasil em relação a outros países de industrialização mais avançada [...]” (FERNANDES, 2004, p. 32). A falta de produtos e a crise nas técnicas de produção nacional alavancaram “ao longo do século XX, o mercado internacional de medicamentos devido, principalmente, às suas possibilidades de produção em larga escala, ao contrário do que ocorria com os produtos naturais e as plantas medicinais” (FERNANDES, 2004, p. 33).

A crise que se instaura no Brasil tanto no declínio de produção quanto no investimento em pesquisas significou, na prática, uma dependência dos profissionais e sujeitos que se encontravam no país às outras nações. “Nesse contexto mundial, as indústrias farmacêuticas brasileiras foram desativadas ou substituídas por empresas multinacionais, modificando então a prática médica-terapêutica que se afastou e, mesmo, negligenciou a utilização de plantas medicinais”, (FERNANDES, 2004, p. 13). Concomitantemente, “[...] os medicamentos chegam ao Brasil praticamente prontos. A maioria desses profissionais passou a desconhecer a composição e os princípios de manipulação do medicamento, bastando ter conhecimento sobre a ação terapêutica do composto” (FERNANDES, 2004, p.39).

Esse processo de aculturação de conhecimentos (apropriação de um conhecimento importado e o detrimento dos saberes tradicionais) provocou o condicionamento da sociedade aos produtos químicos, no entanto, para as comunidades rurais que não dispuseram de recursos financeiros, (pois o custo não está ao alcance de todos), as plantas medicinais continuaram sendo a principal fonte de medicamentos, embora saibamos que as mesmas “[...] caíram em desuso e descrédito, pois os profissionais não tinham condições técnicas de manipulá-las, nem tampouco conhecimento clínico para utilizá-las” (FERNANDES, 2004, p.39).

Haja vista a desvalorização nacional e o abandono do conhecimento histórico sobre as plantas, bem como os problemas advindos com a dependência estrangeira, veem-se ao longo dos séculos seguintes a urgente necessidade de “retomada” a estes saberes no país, pois “[...] embora o Brasil tenha se constituído nos últimos 50 anos como um dos maiores consumidores de medicamentos do mundo, não gerou conhecimento para o setor produtivo nacional”, (FERNANDES, 2004, p. 11).

Não se podem negar os “avanços” e o “progresso” da ciência médica ao longo do século XX, e que a medicina moderna é fruto de investigações que desencadearam nas grandes descobertas científicas, entre elas as novas formas de tratamento das doenças, que foram se especializando e se constituindo importante investimento e suporte na prevenção, descoberta e cura de doenças tais como o câncer, doenças cardiovasculares, respiratórias, cerebrais, pulmonares, do sistema reprodutor, rins, entre outros. São diversos os investimentos no âmbito da medicina por meio das áreas específicas de odontologia, ginecologia, radiologia; podemos citar ainda

[...] os avanços tecnológicos que permitem transplantes de órgãos, incursões no campo da engenharia genética e dos processos biotecnológicos, hospitais aparelhados que operam com a avançada medicina nuclear, bem como a crescente

incorporação da robótica e da informatização nos serviços de atenção à saúde [...] (BARBOSA, 2009, p. 33)

Estes avanços científicos que se dão por meio de estudos e pesquisas voltadas à evolução de novas aparelhagens e da robótica permitem, sem sombra de dúvidas, maior eficiência na descoberta e cura de determinadas doenças que necessitam de um diagnóstico rápido, bem como de tratamento. Outros recursos e avanços podem ainda ser mencionados nesse ramo como, por exemplo,

O desenvolvimento de vacinas e imunizações - uma das iniciativas com melhor custo - benefício para prevenir doenças infecciosas - erradicou a varíola no fim do século XX e diminuiu radicalmente os surtos de pólio e difteria. Os casos registrados de sarampo, caxumba, rubéola, tétano e difteria caíram em cerca de 90% por causa da vacinação [...] Não podemos subestimar o valor dos grandes avanços na área da saúde (FINLEY, 2014, p.9)

Esses avanços, no entanto, podem não ser a melhor opção, já que o Brasil é portador de uma extensa quantidade de ervas medicinais, em relação a outras partes do mundo, mas sua população tem sido bombardeada por uma grande “proliferação de farmácias repletas de drogas e panacéias rotuladas” (LIMA, 1986, p. 233). Podemos fazer esse paralelo contraditório “confrontando a situação antiga, da época em que o câncer era uma raridade e a longevidade era extensa, com calamidade do estado de saúde que observamos atualmente” (LIMA, 1986, p. 8), onde o câncer tem se constituído uma das doenças mais temidas e perigosas, haja vista a frequência com que tem ocorrido e a quantidade de fatalidades advindas deste. Nunca em todos os períodos históricos tantos medicamentos estiveram à disposição e nunca houve tantos casos de morte ou constatação de doenças tal qual ocorreu depois da emergência destas novas ciências. Nota-se que a principal preocupação em “fazer ciência médica está muito mais ligado ao ato curativo do que às ações preventivas, ou seja, cuida-se da saúde, com frequência, quando a doença, já instalada, provocou alguma alteração no organismo, por vezes irresistível e fatal” (BARBOSA, 2009, p.18). Sabemos, no entanto, a importância da profilaxia, pois a prevenção se constitui aqui como a melhor e mais eficiente maneira de corrigir as doenças, nós “[...] precisamos investir na conservação da boa saúde, em vez de nos preocuparmos apenas quando algo nos ameaça. [...] Minimizar ou prevenir problemas é a melhor estratégia para uma vida mais segura e satisfatória” (FINLEY, 2014, p. 7).

Outro fator que demonstra o lado negativo desses avanços na medicina é que “[...] a humanidade, neste fim de milênio defronta-se com o esgotamento social, econômico e científico de um modo de desenvolvimento em crise, onde os paradigmas mecanicistas e

compartimentalizantes não são mais suficientes para explicar a realidade” (BARBOSA, 2009, p. 34). Esse esgotamento é relativamente consequência de uma visão reducionista, que não se abriu a enxergar outros espaços como propulsores de conhecimento. Além disso, havemos ainda de lembrar que as “doenças não transmissíveis impregnam todas as sociedades do planeta: economias desenvolvidas e emergentes, ricas e pobres. [...] Doenças infecciosas e transmissíveis, como a tuberculose, a malária e a hepatite, espalhadas por bactérias, fungos e parasitas, continuam a causar problemas significativos ao redor do mundo” (FINLEY, 2014, p.9).

Esse quadro alarmante demonstra de forma simplista o que tem movido as pesquisas científicas e seus investimentos, pois o foco não se encontra nas necessidades humanas ou na melhor maneira de se viver, mas tal qual mencionamos em outros momentos, os investimentos ocorrem por meio de outras aspirações. Isso se dá porque “[...] as atividades científicas estão articuladas em um jogo de afinidades, interesses, cooperação e disputa entre atores que ocupam um espaço socialmente definido” (FERNANDES, 2004, p. 14), movidos, na maioria dos casos pelos valores capitalistas, que se pautam no lucro. De acordo Finley (2014) alguns pesquisadores revelam que:

A estimativa de valores no mercado dos serviços da saúde para 2015 é de US\$ 3 trilhões, transformando essa indústria em um dos maiores setores da economia mundial. Nos países desenvolvidos, a saúde consome mais de 10% do produto interno bruto. O mercado farmacêutico global fatura mais de US\$ 300 bilhões por ano. As dez maiores indústrias de remédios (seis sediadas nos Estados Unidos e quatro na Europa) vendem mais de US\$ 10 bilhões por ano e têm uma margem de lucro de aproximadamente 30% (FINLEY, 2014, p. 6).

Notamos assim, o jogo de interesses particulares que movem estes setores, um intenso investimento que se dá devido ao retorno que acontece de forma monetária, visando o crescimento econômico dos setores, mas em nenhum momento mencionado a saúde da população. Calcula-se a margem de lucro que tem retornado aos investidores e é possível perceber a instabilidade que estes encontram no setor econômico no âmbito da produção e venda de medicamentos. Notamos ainda que essa articulação de estratégias provoca, entre outros fatores, o aumento monetário dos produtos que chegam aos consumidores, e que ironicamente partiram dos próprios sujeitos, por meio das plantas medicinais e das informações sobre suas propriedades. “O produto final preparado, a partir dessas substâncias, tem incorporado em seu custo todo o esforço e investimento. Muitas vezes esse custo está fora do alcance das comunidades que utilizam tradicionalmente o vegetal” (BARBOSA, 2009, p. 23). No entanto, há uma propagação por meio das farmácias e medicamentos genéricos, que

permite uma aproximação e apropriação maior desta nova “cultura”, o que justifica o surgimento das farmácias populares, chamadas comumente de “Farmácia do Trabalhador”.

Por meio das farmácias do trabalhador os povos tradicionais e a sociedade, em geral, possuem agora um vínculo contínuo com os medicamentos químicos e, embora muitas comunidades ainda tenham resistido e continuado a utilizar as plantas medicinais, “[...] o fácil acesso a medicamentos alopáticos sintéticos sem a devida atenção farmacêutica, vem provocando, mesmo em comunidades com tradições ancestrais, como as indígenas, uma depreciação das práticas curativas tradicionais [...]” (BARBOSA, 2009, p. 27) que sem nenhuma precaução substituíram gradativamente essa prática pelo uso de medicamentos farmacêuticos. Observamos assim, que

O uso indiscriminado de medicamentos coloridos e “saborosos”, edulcorados, tem feito com que terapêuticas tradicionais sejam completamente esquecidas e ignoradas vindo a ser substituídas, em qualquer quadro sintomático, por medicamentos alopáticos, muitas vezes de forma perigosa, por não contar com suporte médico e farmacêutico adequado, (BARBOSA, 2009, p. 24).

Não queremos aqui criminalizar os medicamentos químicos e desconsiderar sua importância, mas é imprescindível dizer que a inversão no uso de medicamentos, nesse sentido, tem provocado o que chamamos de perda dos conhecimentos tradicionais sobre as plantas medicinais. Segundo Werner (1934, p. 80) “muitos profissionais de saúde prescrevem mais medicamentos do que seria preciso e, desta forma, provocam doenças e mortes desnecessárias”, pois conforme a própria bula dos medicamentos, se ingeridos em grande quantidade ou se usados de modo indevido podem ser muito perigosos; além disso, alertamos para a diversidade de medicamentos que estão expostos e a disposição dos consumidores, pois “[...] dos milhares de medicamentos que estão a venda, apenas 200 são necessários”, segundo a Organização Mundial de Saúde.

Se considerarmos, por exemplo, as informações contidas na bula de alguns medicamentos como Cenevit (ácido ascórbico- efervescente), notamos que a lista de males que podem ser causados por sua ingestão são muitas: reações alérgicas, perturbações digestivas, - principalmente diarreia - dores abdominais (cólicas), azia, dores de estômago, enjôos e vômitos; alguns diclofenacos como Neotaflan, também descrevem que sua composição química pode provocar diferentes reações se em contato com outros medicamentos ou não, provocando reações adversas; existem ainda medicamentos no mercado que não declaram as reações adversas que o uso e ingestão do medicamento pode ocasionar, justificando que o composto/medicação se encontra em fase de teste, e as reações por sua vez, são desconhecidas.

Tendo em vista a gravidade que é o acúmulo dessas substâncias químicas no organismo e os efeitos colaterais advindos de sua ingestão, o objetivo deste trabalho é reafirmar a medicina natural como a melhor alternativa no auxílio de tratamentos e prevenção de diversos males, pois, “considerando que os compostos ativos se apresentam em concentrações reduzidas nas plantas, são muito menores os riscos de efeitos secundários não desejáveis. A experiência observada com os chás medicinais confirma esta afirmativa” (YUNES, PEDROSA, FILHO, 2001, p. 150).

É este, então, um recurso ao alcance da maioria da população, que permite a confiança em um método que gera mais estabilidade econômica; praticidade no preparo; acessibilidade; e não cobra um grande investimento de tempo e espaço do proprietário, pois é um recurso natural que não requer troca monetária, e que possui facilidade de reprodução. É importante observar ainda que “para muitas doenças o longo tempo de alguns remédios caseiros provaram que eles são tão bons quanto os medicamentos modernos - e às vezes até melhores. Muitas vezes são mais baratos e, em alguns casos, menos perigosos” (WERNER, 1934, p.27).

Para Lima (1986, p. 233) “as ervas foram postas ao nosso lado em toda parte para nos servirmos delas em toda emergência. Não há melhor nem mais seguro remédio do que aquele fornecido por Deus nas plantas que nos cercam”. Esta concepção é a representação do que se inicia ainda com a metáfora de Eva, no jardim do Éden, onde a terra se torna a principal fonte de sustento para os seres humanos e que ao longo dos séculos assim tem se constituído entre os povos tradicionais. Por meio de todas as experiências realizadas ao longo do tempo fazendo uso do conhecimento empírico, sabemos que o uso apropriado e responsável destas plantas pode ser muito eficaz, o que tem aumentado o número de pesquisas e investimentos no conhecimento sobre as propriedades químicas de cada uma delas por meio de diversas empresas e conseqüentemente do conhecimento científico.

1.2 O CONHECIMENTO CIENTÍFICO E SUA APROPRIAÇÃO DAS PLANTAS MEDICINAIS

Dentre todas as espécies de plantas, as medicinais têm sido observadas e estudadas com mais frequência, tendo em vista que na sociedade são utilizadas para diferentes fins. Percebe-se ainda, uma intrínseca relação dessas espécies de vegetais com o fortalecimento da identidade cultural de diferentes povos que ainda possuem uma relação harmônica com a natureza. Essas comunidades tradicionais representadas tanto pelos indígenas (que foram os precursores deste conhecimento no Brasil) quanto por outros grupos tradicionais como quilombolas, ribeirinhos, quebradeiras de coco, camponeses, dentre outros, têm até hoje as plantas como principal ferramenta na cura de enfermidades, e guardam nesta, a principal alternativa de cuidar da saúde.

É importante esclarecer, no entanto, que nesse processo de formação de conhecimento, há diversos aspectos que divergem entre si dependendo da localidade e até mesmo da cultura, mas há outros que, sobretudo, são convergentes no sentido de serem benéficos à saúde ou em seus efeitos colaterais. “Estas espécies de uso medicinal, a forma de preparo e a alegação de uso do remédio compõem o que se pode chamar de tradição terapêutica, através da validação da alegação de uso, da sistematização da preparação do remédio e do controle de sua qualidade”, (BARBOSA, 2009, p.29).

Esta, conhecida como medicina popular ou medicina tradicional, permite a utilização de várias espécies da flora brasileira para fins medicinais, sendo utilizada por comunidades tradicionais; mas nas últimas décadas tem sido instrumento utilizado também pela ciência moderna. A aproximação entre tradicional e científico, neste caso, se dá por que:

A relação entre o ser humano e as plantas sempre se manteve inalterada em todas as eras da existência humana. A busca de um conhecimento sobre aquelas que curam sempre despertou a vontade de conhecê-las, cada vez melhor. Seu reconhecimento com seus nomes próprios era outra preocupação daqueles que procuravam entendê-las. Das questões que se levantam desde um passado distante, sobre suas identidades e potencialidades, surgiram idéias de se criar locais onde elas pudessem ser cultivadas, visando ao estudo aprofundado. (CAMARGO, 2009, p. 100).

O processo de criar locais para haver uma reprodução e observar as plantas, tem sua gênese ainda entre os primórdios, por meio do passo histórico denominado “domesticação das plantas”, que acontece primeiramente com a agricultura, e posteriormente se expande aos animais e às demais plantas, como as medicinais, o que nos permite compreender a grande importância desta cultura e destes saberes entre os mais diferentes povos.

A partir dos relatos de experiência e da busca pela produção de medicamentos e comprovação de efeitos, as comunidades e plantas têm se tornado alvo de pesquisas e objeto de estudo por parte da indústria medicamentosa, que também tem domesticado as plantas em locais que permitem seu estudo mais próximo dos laboratórios. A natureza tem sido assim, fonte de pesquisas de várias instituições e estudiosos, e isso ocorre pela vasta diversidade de plantas e animais que abrange a mesma. Por meio disso, sabemos que

[...] muitas plantas estão sendo estudadas cientificamente, adquirindo espaço no meio acadêmico e na atuação dos profissionais de saúde, inclusive no campo da enfermagem, a despeito da dominância do modelo biomédico na construção da ciência, na formação e na prática desses profissionais (ALVIM, FERREIRA, CABRAL, FILHO, 2006, p.08).

Antes disso, no entanto, é necessária uma aproximação com as comunidades que possuem conhecimento a respeito e fazem uso de tais produtos naturais. Estes, fornecem informações e material para os testes, bem como descrevem suas principais indicações, precauções e contraindicações.

Buscando a veracidade dessas informações transmitidas pela ciência popular, vários segmentos de saúde como a Organização Mundial de Saúde (OMS) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) têm realizado pesquisas científicas que comprovam as propriedades medicinais de várias plantas, atestando, em alguns casos, sua eficiência, exemplificado pelo uso e indicação de plantas medicinais para fins terapêuticos utilizadas pelo Serviço Único de Saúde (SUS), que apresenta uma lista ainda tímida de plantas utilizadas para tratamento de enfermidades na sociedade civil. Em todo caso, no entanto, esclarecem a importância de haver um acompanhamento médico profissional, já que além das ervas benéficas, existem outras que não possuem efeito comprovado sendo, portanto, um risco à saúde.

A descoberta de substâncias e eficácia das propriedades química existentes nas plantas permite a ciência dar um largo passo em direção à pesquisa e exploração dos recursos naturais, bem como grandes investigações a respeito da comprovação e possível utilidade do fitoterápico, o que implica em novos obstáculos, como a desarticulação das medicinas tradicionais e suas terapêuticas que “[...] têm sido um efeito colateral grave embutido nesta forma de pesquisa e exploração de espécies vegetais usadas na fitoterapia popular, ao lado da devastação ambiental e da pequena contribuição holística do homem e da comunidade” (BARBOSA, 2009, p. 24).

Não se pode negar o impacto que estas pesquisas trouxeram à sociedade em geral, tendo em vista que ao longo dos anos, individual ou coletivamente o homem tem se

apropriado deste saber e descoberto novos avanços tecnológicos na forma de medicamentos em laboratórios, como os comprimidos, cápsulas, pomadas, xaropes, entre outros. E é por conta disso que:

Muitos esforços e recursos têm sido empregados nos últimos anos para a viabilização de pesquisas sobre a composição e a aplicabilidade de espécies vegetais, utilizadas tradicionalmente no tratamento de diferentes sintomas. Via de regra, esse trabalho tem levado a descoberta de novas substâncias que apresentam atividade biológica, que, por sua vez, podem estar relacionadas ao uso alegado do vegetal investigado (princípio ativo), (BARBOSA, 2009, p. 23).

Conforme notamos na fala de Barbosa (2009) o investimento em pesquisas deste porte tem sido consideravelmente alta e a produção de medicamentos segue acompanhando este processo de crescimento, o que teoricamente é um importante avanço para o Brasil e sua população. Por outro lado, nos deparamos com uma desvalorização, do que antes era o principal instrumento de produção, as plantas medicinais, tornando os medicamentos naturais em outros totalmente sintéticos. Observa-se que a partir do

[...] começo do século XX, com a identificação dos agentes responsáveis pela ação terapêutica- os princípios ativos: alcalóides, glicosídeos, óleos essenciais, entre outros- foi possível determinar os fitofármacos, abrindo caminho para a identificação das estruturas químicas dos agentes ativos, dirigindo à produção de medicamentos sintéticos, passando a indústria farmacêutica a não mais necessitar das plantas para tal produção [...], (CAMARGO, 2014, p.29).

Tal qual mencionamos, teoricamente este é um “avanço tecnológico” que revoluciona a indústria fornecedora de medicamentos, mostrando por meio disto, o resultado de longos estudos e investimentos, bem como valoriza ainda mais as pesquisas que vão ocorrendo com maior intensidade.

Sem desconsiderar o avanço que isto trouxe para a medicina no tratamento das enfermidades, pode-se verificar como este importante instrumento de intervenção terapêutica, considerado no âmbito do cientificismo tecnicista, exclui uma visão sistêmica dos organismos vivos transformando-se em mais um símbolo de poder econômico, da exploração e subserviência científica e tecnológica (BARBOSA, 2009, p. 34).

Além disso, a ciência tem se apropriando dos saberes empíricos e transformando-os em produtos. Ao longo do tempo “a manipulação de material de origem natural com extração de substâncias ativas para uso terapêutico foi [...] substituída pela síntese química de substâncias e moléculas, transformando o processo semi - artesanal de produção de medicamentos em outro altamente industrializado” (FERNANDES, 2004, p. 27).

Isso ocorre em diversos âmbitos sociais através de empresas e projetos capitalistas como, por exemplo, a Natura¹, que dispõe de pesquisas e exploração das áreas onde há reserva ou de produtos de seu interesse, como o maracujá, o buriti, açaí e castanha - do - Brasil, entre outros, estes produtos utilizados pela empresa na produção de cosméticos, são em sua maioria produtos de base alimentar para populações tradicionais que vivem no Brasil. Assim, a empresa se apropria dos produtos naturais que estão sobre o domínio das populações tradicionais. O problema se dá porque muitas vezes essa apropriação dos recursos acontece de forma ilegal, por meio da “biopirataria” ou “pirataria ecológica”,

Um conjunto de práticas delituosas que tanto consistem em transportar animais ou plantas, sem permissão legal, com o objetivo de usar o material genético coletado para fins comerciais, quanto em usurpar os conhecimentos tradicionais de povos indígenas e camponeses sobre animais e plantas (ALMEIRA, 2008, p.130).

Isso acontece, sobretudo, no que se refere às plantas medicinais que são um conhecimento dos povos tradicionais e detém a sua plantação, no entanto, as empresas e pesquisadores têm se apropriado destes saberes e produtos e produzido medicamentos alopáticos, através da substância ativa encontrada na planta. Todo pesquisador, no entanto, possui clareza da importância que é a fala dos sujeitos nessa produção de conhecimento. Para estes,

Quando se procura obter substâncias ativas de plantas, um dos principais aspectos que deve ser observado consiste nas informações da medicina popular. Dados da literatura revelam que é muito mais provável encontrar atividade biológica em plantas orientadas pelo seu uso na medicina popular do que em plantas escolhidas ao acaso. Cerca de 75% dos compostos puros naturais empregados na indústria farmacêutica foram isolados seguindo recomendações da medicina popular, (FILHO, YUNES, 1997, p.100).

É esse o ponto de partida para a produção de medicamentos: conhecer a realidade dos sujeitos e o uso que fazem dos recursos naturais. Ao recolherem o material da natureza, o segundo passo, segundo Barbosa (2006) é a análise das informações e dos compostos químicos que há em sua constituição.

Para produzir dados farmacobotânicos são realizadas análises macroscópicas e microscópicas do vegetal *in natura* e da droga produzida a partir dele, onde também se realizam as análises farmacológicas por meio de testes químicos que buscam localizar metabólicos na estrutura de órgãos do vegetal. (BARBOSA, 2009, p. 68).

A partir desse processo de análise e do conhecimento do princípio ativo em cada planta, bem como da realização de testes e da possível comprovação de dados, encontramos

¹ Empresa brasileira que atua no setor de produtos de tratamento para o rosto e o corpo, banho, óleos corporais, perfumaria, cabelos, proteção solar, infantil e higiene oral.

uma preocupação que se torna relevante para as comunidades em geral e os sujeitos que utilizam destes produtos, pois

[...] depois do isolamento de tais princípios ativos e da determinação de suas estruturas químicas para a produção de medicamentos sintéticos, as plantas passaram a ter uma importância secundária no mundo das Ciências Farmacêuticas, dominado pelos grandes laboratórios. Contudo, a partir de um interesse de ordem econômica, a produção de fitoterápicos foi incentivada por órgãos estatais [...] (CAMARGO, 2014, p. 34).

Assim, as plantas medicinais têm ficado em segundo plano, como uma espécie de “produto descartável”. É preocupante ainda a absorção destes produtos totalmente químicos, cada vez em quantidade maior (para produzir um efeito mais intenso) e que desconsideram os efeitos colaterais nos consumidores; estes são, ainda, produzidos em grande escala e desconsideram a fonte original de todas essas informações. “O produto final preparado, a partir dessas substâncias, tem incorporado em seu custo todo o esforço e investimento despendido para o seu desenvolvimento”, (BARBOSA, 2009, p. 23).

Embora se deva muito ao saber tradicional, a indústria farmacêutica tem trabalhado de forma que os produtos voltam com um custo para os sujeitos que lhes forneceram as informações, bem como a fonte das propriedades químicas e, reafirmamos: “muitas vezes esse custo está fora do alcance das comunidades que utilizam tradicionalmente o vegetal” (BARBOSA, 2009, p. 23).

Nesse sentido, “a instrumentalização de métodos e técnicas vem-se estabelecendo em busca de uma linguagem própria que caracteriza não só o conhecimento, mas também a aplicação do saber popular sobre as plantas medicinais e/ou práticas curativas” (BARBOSA, 2009, p.36), numa tentativa de restituir os saberes e fortalecer a identidade cultural de cada comunidade. Essa tentativa de retomada aos princípios tradicionais se dá principalmente por meio dos movimentos sociais, características que a sobremodo

Apontam para um quadro complexo de experiências e distintas modalidades de uso dos recursos naturais, envolvendo conhecimentos localizados de diferentes agentes sociais, marcados por uma diversidade étnica com suas respectivas organizações de representação política (ALMEIDA, 2008, p.129).

Estes agentes sociais na figura dos movimentos sociais e sindicatos se somam na organização e busca pelo uso consciente dos recursos naturais, bem como pelo acesso às políticas de respeito ao ambiente e aos sujeitos comunitários. Nessa perspectiva

[...] os conhecimentos indígenas e das chamadas “populações tradicionais” começam a se constituir num saber prático em contraponto àquele controlado pelos grandes laboratórios de biotecnologia, pelas empresas farmacêuticas e demais grupos

econômicos que detêm o monopólio das patentes, das marcas e dos direitos intelectuais sobre os processos de transformação e processamento dos recursos naturais. (ALMEIDA, 2008, p. 131).

Essa articulação científica em torno da apropriação tem provocado também uma mínima conscientização dos sujeitos no que tange ao meio de produção de conhecimento, que parte inicialmente de suas experiências práticas, mas adquire uma dimensão maior por meio da ciência.

Os estudos mais recentes acerca do conhecimento científico vêm apontando para uma percepção da ciência como um campo amplo de ações, onde as atividades científicas estão articuladas em um jogo de afinidades, interesses, cooperação e disputa entre atores que ocupam um espaço socialmente definido [...] (FERNANDES, 2004, p.14).

Algumas formas de apropriação dos recursos naturais, nesse caso específico, as plantas medicinais, apontam para um cenário preocupante no que se refere à saúde humana e à perda de materiais genéticos pelas comunidades tradicionais, que são estimuladas a fazerem uso de medicamentos industrializados, deixando de cultivar espécies medicinais que foram ou são conhecimentos passados de geração para geração no que se refere às populações tradicionais.

CAPÍTULO 02 CONHECIMENTO CIENTÍFICO E O CONHECIMENTO TRADICIONAL NA AGROVILA NOVA CONQUISTA

A expansão do conhecimento científico e a valorização dos medicamentos fármacos têm provocado uma mudança no estilo de vida de muitas pessoas, influenciando diretamente na cultura de comunidades que fazem uso do cultivo de plantas medicinais. Estas comunidades tradicionais que recorreram historicamente às plantas como principal alternativa na cura de doenças, tem aderido cada vez mais ao conhecimento científico, substituindo os conhecimentos adquiridos ao longo de sua constituição pela cultura tecnológica e química.

É nessa perspectiva que nos deparamos com a agrovila Nova Conquista, uma comunidade de origem camponesa que se divide entre o conhecimento empírico sobre as plantas medicinais e o científico na figura dos medicamentos farmacêuticos.

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA LOCALIDADE

A agrovila Nova Conquista é uma comunidade camponesa ligada ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), movimento que se pauta pela luta em prol da reforma agrária e acolhe sujeitos trabalhadores que resistem na luta por garantir os seus direitos básicos, como a terra, saúde, educação e soberania alimentar.

A comunidade, que tem início em 1996, está localizada no município de Açailândia, estado do Maranhão; possuindo uma distância de aproximadamente 35 km do município, e situando-se às margens da BR-010 (Belém - Brasília) e BR- 222 (Imperatriz- Santa Inês), com uma distância de aproximadamente 600 km da capital São Luís e 70 km para a cidade de Imperatriz.

Por meio da resistência dos sujeitos assentados a área de 23.3240725 (vinte e três mil trezentos e vinte e quatro hectares, sete ares, vinte e cinco centnares) foi conquistada, passando a se chamar Projeto de Assentamento (P. A.) Açaí, que teve a missão de abrigar 800 famílias. Devido à quantidade de famílias na ocupação, as mesmas foram divididas em seis subáreas, são elas: Califórnia, Macaúba, Lagoa, Sudelândia, Terra Nova e Nova Conquista. Todas se consolidaram em 1996 à medida que as famílias foram divididas.

O processo de ocupação específico da agrovila Nova Conquista se deu com 250 assentados, oriundos em sua maioria das proximidades da região: Açailândia e Imperatriz.

Em seu estado inicial, os trabalhadores camponeses que ocuparam o espaço dispuseram , após a divisão dos lotes, da urgência em propor uma nova paisagem, que partia

logicamente da agricultura, e acrescentando o plantio de árvores frutíferas, sombrias, e ainda, outras variedades de plantas.

Embora o assentamento apresente um cenário distinto e alegórico à proposta de produção inicial, tendo em vista que há uma representação expressa do cultivo pecuarista em derredor da agrovila; bem como é predominante, em seu entorno, a expansão do monocultivo do eucalipto por meio de empresas; ainda é possível encontrar paisagens significantes da resistência e princípios da agricultura, que costuma ser vista continuamente e quase em todos os quintais: são as plantações feitas pelos próprios moradores, quase sempre grandes pés de mangas, jacas, cajus, goiabas, azeitonas, ingás, entre outros. Alguns tem se arriscado também em outras plantações como abacaxi e abacate; ainda, é predominante o cultivo de hortas em canteiros suspensos. Para além desses micros sítios de árvores frutíferas é possível encontrar nesses loteamentos uma grande variedade de plantas medicinais. Estas por sua vez, são cultivadas ao longo dos quintais de forma aleatória. Por conta disso, é notória a presença de árvores em praticamente todos os quintais. A agrovila se organiza assim, em sete ruas, onde há a saída para os lotes e para a cidade de Açailândia. Observe a imagem.



Foto 02: Agrovila Nova Conquista

Fonte: Google earth, 2015

A respeito da imagem acima, ressaltamos a escolha dos comunitários em se organizarem por meio de uma agrovila, haja visto a necessidade de alguns elementos básicos tais como escola, posto de saúde, espaços de lazer, bem como a própria organização em termos do movimento social e das conquistas básicas.

Muitos assentados, no entanto, pela proximidade da agrovila, ao longo dos anos se deslocaram aos lotes e este já se constitui como um importante espaço de organização da família, bem como de sua reprodução, o que se intensificou com a chegada da energia elétrica à maioria dos lotes, e pelo fato de haver um intenso investimento na criação de gado pela maioria dos produtores. Isso explica ainda, a devastação que rodeia a comunidade em seu derredor (conforme se nota na imagem), onde há uma predominância de pastos. Embora seja marcante a presença de árvores frutíferas dentro da agrovila, apenas uma parte se mostra conservada em seu derredor, o que é muito desproporcional e que vem sendo destruído gradativamente.

Essa alteração não se restringe, no entanto, ao espaço que rodeia a agrovila, pois essa mudança tem ocorrido também no que tange aos princípios de produção, onde entra em conflito o conhecimento científico e o conhecimento tradicional, o natural e o artificial.

2.2 CONHECIMENTO CIENTÍFICO *VERSUS* CONHECIMENTO TRADICIONAL NA AGROVILA NOVA CONQUISTA

A mudança no estilo de vida e a troca dos hábitos naturais por outros artificiais e prejudiciais têm provocado uma relação de disputa ideológica e política entre conhecimento científico e conhecimento tradicional na agrovila Nova Conquista. Isso se dá, conforme relatamos no capítulo anterior, mediado por fatores econômicos, sociais, políticos e ambientais, mas, sobretudo, pelos fatores tecnológicos que tem contribuído para a ideologia da ciência como melhor alternativa e como única fonte de verdade.

A preocupação com essa mudança é mediada, principalmente, porque para as 250 famílias assentadas da agrovila Nova Conquista, as plantas medicinais se constituíram historicamente como a principal alternativa de saúde na comunidade, tendo em vista a dificuldade do acesso a hospitais, médicos e postos de atendimento desde o processo de ocupação da terra até a garantia do acesso a essas políticas públicas na agrovila. A entrada destas políticas públicas, no entanto, não conseguiu trazer o que chamamos de “mudança no estilo de vida”, pois as famílias da comunidade continuaram recorrendo às plantas e utilizando-as como medicamento. Isso se deu, em especial, porque o acesso aos medicamentos químicos ainda continuava restrito e limitado, haja vista que a presença de médicos na agrovila foi desafio desde sua constituição, mas que até o momento desta pesquisa ainda não funciona efetivamente.

Ainda que tímida, essa introdução aos medicamentos químicos, bem como a facilidade de locomoção à cidade foi relevante para a tramitação dessa “metamorfose cultural”. A chegada das farmácias à comunidade também desempenhou papel fundamental nesse processo de transformação ideológica e na mudança de cenário encontrado na agrovila. Não se sabe ao certo o que provocou essa mudança radical, mas esses fatores foram significantes, tendo em vista que muitos têm deixando de cultivar sua “farmácia viva” e se apropriando de uma “farmácia química”.

Conforme explica Werner (1934, p. 4) “Muitas vezes, o contato humano fica esquecido na arte de curar, quando chega a ciência. Isto é muito ruim porque alguns problemas se resolvem bem, com meios tradicionais. Outros necessitam de medicina moderna. Usados corretamente, ambos são valiosos.” O ideal seria unir os conhecimentos médicos à medicina natural.

O problema se dá no fato de que muitas comunidades têm deixado completamente o cultivo das plantas, tendo em vista a comodidade e o fácil acesso aos alopáticos, muitas vezes comercializados a baixo custo. “Acredita-se que essa perda cultural se dê em função do êxodo rural dos últimos anos, associado à supervalorização da cultura urbana que vem prevalecendo sobre as tradições [...]” (Barbosa, 2009, p. 50). Barbosa (p. 52) acrescenta ainda que esses “valores urbanos na realidade dessas comunidades traz juntamente com o progresso e as facilidades da vida moderna, influências que alteram a fitoterapia tradicional; o primeiro impacto observa-se no abandono da prática ruralística associada ao uso do vegetal”, o que consta como uma perda de valores e cultura de uma epistemologia que foi construída ao longo das gerações.

Essa troca dos medicamentos naturais pelos sintéticos tem acontecido de maneira intensiva, mas segundo Lima (1986, p. 29), “o uso indiscriminado e abusivo de antibióticos como se pratica em nossa terra, é grande causa de doenças [...] temos de aprender a viver sem os remédios das drogas e outros recursos de laboratórios”. Embora relativamente difícil abdicar da “evolução” tecnológica que está ao nosso alcance, lembramos que já conseguimos viver sem ela, e vivíamos bem. Precisamos balancear os efeitos e consequências de tais inovações. Sabemos que a maioria das tecnologias facilita nosso meio de vida, mas outras, como estas determinadas drogas, tais quais temos mencionado, podem prejudicar muito. Lima (1986, p. 29) acrescenta ainda que “o constante uso de analgésicos ou comprimidos para dores as mais diversas, é grandemente prejudicial [...]”. É de extrema relevância pensar nessa problemática, pois, tal qual já diz o nome dos estabelecimentos que vendem os medicamentos (as drogarias), estamos tratando de drogas, e estas com suas propriedades químicas provocam efeitos intensos e muitas vezes irreversíveis.

Dessa forma, é indispensável o resgate e valorização do conhecimento sobre as plantas medicinais, “o patrimônio cultural tradicional, assegurando a sobrevivência e perpetuação do mesmo” (BARBOSA, 2009, p. 52). Esta é uma alternativa natural que vem sendo testada pelos povos tradicionais há milhares de anos e que precisa ser retomada, doutra forma, “as pessoas ficam dependentes da medicina e abusam dos medicamentos, esquecendo como cuidar de si mesmas e dos outros” (WERNER, 1934, p.5).

A inquietação quanto a este problema é voltada, em especial, para os povos tradicionais que são os principais precursores deste conhecimento e tem recebido esta “herança cultural”, mencionada por Barbosa (2009, p.52), - onde as orientações sobre o modo de conservação da planta, a forma de preparo, os mais distintos nomes populares, a utilidade e diferença entre

cada espécie, bem como as precauções e administração do produto, - são construídas e comunicadas às próximas gerações.

Todas as comunidades tradicionais, em sua origem viram as plantas como única e exclusiva forma de medicamento sejam por falta de acesso aos químicos ou porque era o único conhecimento vigente. Ao longo do tempo, notamos que este cenário já se modificou muito, como se estas retratassem a um tempo antigo, de retrocesso e que fez parte da vivência de outros povos, distantes da atual sociedade. Este pensamento é, sobretudo, uma negação da identidade camponesa, pois, “era assim que vivíamos antes de conhecer médicos e farmácias” (LIMA, 1986, p. 135) e éramos, inclusive, mais saudáveis.

Ressaltamos, assim, que a agrovila Nova Conquista se insere nesse processo, alternando entre ambas as culturas (conhecimento científico- medicamentos químicos- e conhecimento tradicional- plantas medicinais). Embora não tão frequente quanto em sua origem, ainda é possível encontrar resquícios da forte atuação das plantas medicinais, principalmente entre os mais velhos, que Barbosa (2009) vai chamar de “especialistas tradicionais”.

Por meio de entrevistas e do levantamento de dados In locu foi possível constatar a predominância de algumas ervas na maioria das casas encontradas na comunidade, bem como pelo menos um assentado (em cada residência) que obtinha conhecimento sobre as plantas e indicações de uso da mesma. Dessa forma foi possível realizar a classificação botânica destas ervas e pormenorizar suas principais características referentes às informações adquiridas.

2.3 CLASSIFICAÇÃO ETNOBOTÂNICA DAS PLANTAS MEDICINAIS ENCONTRADAS NA AGROVILA NOVA CONQUISTA

Analisando a botânica medicinal da agrovila, constatamos a presença de algumas plantas específicas, sendo estas: babosa, capim santo, limoeiro, noni, erva cidreira, boldo, alfavaca, mastruz, hortelã, algodão, gengibre, romã, agrião, pinhão, pepino, sena, laranjeira, arruda, malva do reino e quebra-pedra. Além destas, algumas outras espécies podem ser encontradas na comunidade, são estas: gervão, algodão, mamão, alho, tamarindo, manga, caju, goiaba, coco, azeitona, abóbora, trevo, manjeriço, quiabo, banana, beterraba, vick, anador, jardineira, jatobá, maracujá, pimenta; contudo, as descritas anteriormente predominam na maioria das residências.

Algumas das plantas medicinais mencionadas são, além disso, frutas ou de espécies hortaliças. Segundo Lima (1986, p. 136) “a cura pelas plantas não consiste em apenas usá-las em forma de infusões ou aplicações medicamentosas. Há muitas que deveriam ser usadas como alimento” é o caso das frutas ou verduras mencionadas, que além da utilização prática no dia a dia recebem uma função específica na prevenção ou cura de algum tipo de doença, como o alho, por exemplo, que é indicado em casos de verme e prisão de ventre; ou quiabo, indicado para Hepatite, intestino preso ou diabetes.

Dentre as frutas, há uma especificidade maior, pois estas são encontradas com mais facilidade no dia a dia da comunidade, na maioria das residências e quintais, são os chamados mini-sítios, onde há uma diversificação nas plantações, árvores que promovem sombras e que dão frutos. Estas, na figura dos pés de mangas, cajus, goiabas, entre outros, são utilizados como suporte na alimentação, como aperitivo e ainda, são utilizadas como medicamento. Podemos citar, por exemplo, o mamão que além de ser um importante alimento é também usado como regulador do intestino.

A diversidade de plantas medicinais encontradas e estudadas ao longo do tempo levou as comunidades tradicionais, por terem um contato mais direto com a natureza, a domesticarem as plantas e as nomearam de acordo com a necessidade, porém, a ciência tem se apropriado desses conhecimentos para o avanço das indústrias farmacêuticas, e assim tem classificado essas plantas separando-as por família e conferindo-lhes um nome científico, como mostra a tabela 01.

Tabela 01. Identificação Botânica das Plantas

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA BOTÂNICA
BABOSA	<i>Aloe Vera (L.)Burm.f.</i>	ASPHODELACEAE
CAPIM SANTO	<i>Cymbopogon citratus (DC.) Stapf.</i>	POACEAE
LIMOEIRO	<i>Citrus Limon</i>	RUTACEAE
NONI	<i>Morinda citrifolia L.</i>	RUBIACEAE
ERVA CIDREIRA	<i>Lippia alba (Mill.) N.E.Br.</i>	VERBENACEAE
ALFAVACA	<i>Ocimum tenuiflorum L.</i>	LAMIACEAE
BOLDO	<i>Plectrathus barbatus Andrews</i>	LAMIACEAE
MASTRUZ	<i>Chenopodium ambrosioides L.</i>	AMARANTHACEAE

HORTELÃ	<i>Mentha arvensis L.</i>	LAMIACEAE
ALGODÃO	<i>Gossypium hirsutum</i>	MALVACEAE
GENGIBRE	<i>Zingiber officinale Roscoe</i>	ZINGIBERACEAE
ROMÃ	<i>Punica granatum.</i>	LYTHRACEAE
AGRIÃO	<i>Lepidium sativum</i>	BRASSICACEAE
PINHÃO	<i>Jatropha curcas</i>	EUPHORBIACEAE
PEPINO	<i>Cucumis sativus</i>	CUCURBITACEAE
SENNÁ	<i>Senna alexandrina</i>	FABACEAE
LARANJEIRA	<i>Citrus sinensis</i>	RUTACEAE
ARRUDA	<i>Ruta graveolens</i>	RUTACEAE
MALVA DO REINO	<i>Plectranthusamboinicus</i>	LAMIACEAE
QUEBRA- PEDRA	<i>Phyllanthus niruri</i>	EUPHORBIACEAE
GERVÃO	<i>Stachytarpheta cayennensis</i>	VERBENACEAE
ALGODÃO	<i>Gossypium L.</i>	MALVACEAE
MAMÃO	<i>Carica</i>	CARICACEAE
ALHO	<i>Allium Sativum</i>	ALIACEAE
TOMARINDO	<i>Tamarindus indica L.</i>	CAESALPINIACEAE
MANGA	<i>Mangifera indica</i>	ANACARDIACEAE
CAJÚ	<i>Anacardium occidentale</i>	ANACARDIACEAE
GOIABA	<i>Psidium guajava</i>	MYRTACEAE
COCO	<i>Cocos nucifera l.</i>	ARECACEAE
AZEITONA	<i>Syzygium jambolanum</i>	OLEACEAE
ABÓBORA	<i>Cucúrbita</i>	CUCURBITACEAE
TREVO	<i>Trifolium repens L.</i>	FABACEAE

MANGERICÃO	<i>Ocimum basilicum</i>	LAMIACEAE
QUIABO	<i>Abelmoschus esculentus</i>	MALVÁCEAS
BANANA	<i>Musa spp.</i>	MUSACEAE
BETERRABA	<i>Beta vulgaris esculenta</i>	AMARANTHACEAE
VICK	<i>Mentha arvensis</i> var. <i>Piperacens Holmes</i>	LAMIACEAE
ANADOR	<i>Justicia pectoralis</i> Jacq. var. <i>stenophylla</i> Leonar.	ACANTHACEAE
JARDINEIRA	<i>Alpinia zerumbet</i>	ZINGIBERÁCEAS
JATOBÁ	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	FABACEAE
MARACUJÁ	<i>Passiflora SP</i>	PASSIFLORACEAE
PIMENTA	<i>Capsicum spp</i>	SOLANACEAE

Fonte: Pesquisa de Campo, 2014 e 2015.

Conforme notamos na tabela 01, todas as espécies mencionadas são as que foram encontradas na comunidade e já foram estudadas pela ciência, que partiu, sobretudo, da experiência prática dos povos que já utilizavam essas plantas como medicamentos. Daí a importância de se “quebrar essa diferença forte entre o conhecimento empírico e o conhecimento teórico ou conhecimento tradicional, porque não há nenhuma teoria que se sustente se não tiver baseada justamente no conhecimento empírico,” conforme explica o presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SPBC) Otávio Velho, em entrevista cedida às quebradeiras de coco.

O conhecimento científico só se fundamenta, assim, se tiver base no conhecimento empírico. Dessa forma, a catalogação por parte dos grandes pesquisadores da farmacologia tem levado em conta o conhecimento empírico de diferentes regiões, podendo divergir ou convergir nas informações obtidas.

É importante mencionar que até mesmo dentro da comunidade algumas informações sobre o uso das plantas se mostraram diferentes, já que os grupos são formados por pessoas que vieram de diferentes localidades, logo, possuem diferentes culturas.

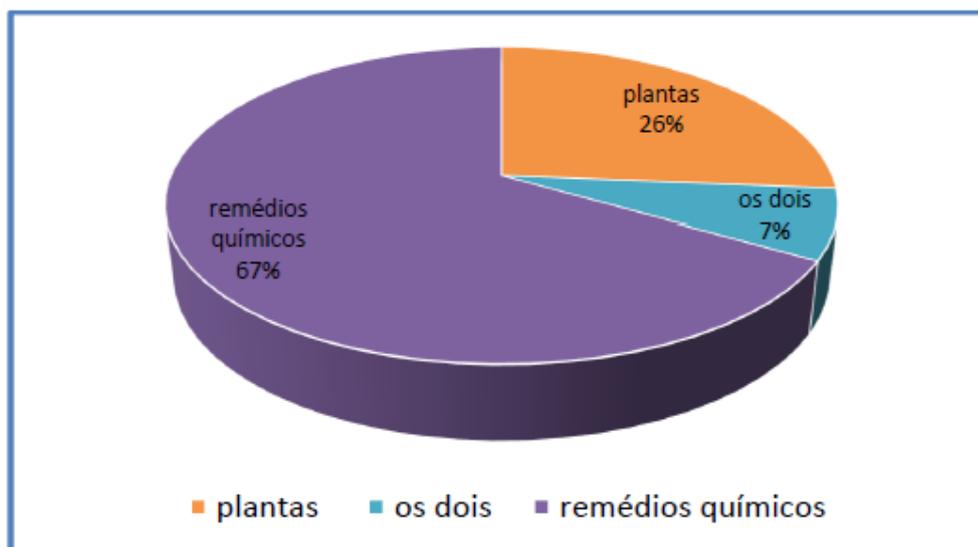
[...] percebe-se hoje os diferentes caminhos e desvios que a medicina popular vem seguindo desde os primórdios do Brasil, variando conforme muda os ambientes socioculturais nos quais se inserem. Assumido características próprias, a medicina popular vai delineando seu perfil, fazendo evidenciar a predominância da influência desta ou daquela matriz. Chamaria a esse fenômeno de processo imbricativo, com a superposição dos elementos herdados das matrizes influenciadoras, deixando evidentes a prevalência de uma sobre outra (CAMARGO, 2014, p. 126).

O que Camargo (2014) chama de processo imbricativo acontece na agrovila Nova Conquista de maneira muito intensa, onde as diferenças entre culturas regionais se entrecruzam, e ao se chocarem, tornam-se apenas uma. Sabendo que a maioria dos assentados são advindos de Açailândia e Imperatriz, há uma cultura aparentemente homogênea. No entanto, uma pequena parcela de assentados que são advindos de outras regiões do Estado do Maranhão ou de outros Estados do Brasil, apresentam características próprias de sua cultura que aos poucos foram sendo introduzidas à cultura vigente, e ambas foram delineando o perfil da cultura existente na comunidade a respeito das plantas medicinais. Informações a respeito da nomenclatura ainda são divergentes, como no caso do capim santo que pode ser reconhecido como capim de cheiro ou capim limão, por exemplo.

Dentre as espécies encontradas na Agrovila Nova Conquista, cada uma com suas particularidades, constituíram-se na farmácia viva dos assentados. Um fato, no entanto, tem se tornado preocupante, pois à medida que conseguiram a construção do posto de saúde, o acesso aos médicos e farmácias, as famílias têm substituído o conhecimento que construíram ao longo dos anos e se tornado consumidores de comprimidos, pílulas, cápsulas, xaropes e drogas em rótulo. Parte significativa dos assentados apresentam uma dependência a estes medicamentos farmacêuticos; quer por doenças graves ou em se tratando de uma indisposição recorrem às farmácias como principal fonte de medicação, conforme mostram os dados de uma pesquisa realizada em 2015, com 59 educandos das turmas do 6º, 8º e 9º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Oziel Alves².

² Escola lócus da pesquisa (mencionada no terceiro capítulo deste trabalho), situada no Assentamento Nova Conquista, em Açailândia- Maranhão.

Gráfico 01 principais fontes de medicação dos educandos



Fonte: pesquisa de campo 2015

De acordo com o gráfico, podemos entender que embora exista o consumo das plantas medicinais na agrovila e algumas famílias até alternem no consumo de medicamentos, os remédios químicos, os chamados medicamentos farmacêuticos, têm predominância considerável nas opções de cura.

Assim, notamos que a ciência tem se apropriado das plantas medicinais e se torna marcante a expansão do conhecimento farmacêutico, bem como seu uso na sociedade, contraditoriamente, é crescente o número de comunitários que tem se utilizado de medicamentos advindos da ciência, os de farmácia.

É fato que o conhecimento popular ainda possui raízes na maioria das residências, sendo garantido pelos mais idosos. No entanto, há um risco profundo da perda desses conhecimentos frente à nova geração, tendo em vista que os adolescentes, em sua maioria, utilizam das plantas como medicação (através dos pais), mas desconhecem sua indicação e até mesmo o nome relacionado, ou ainda reconhecem o vegetal enquanto espécie para fins medicinais. A respeito disso, dona Maria C., diz: *Quem planta essas coisas são as pessoas mais velhas por que os mais jovens não ligam para isso, não dão importância [...]*.

A fala da entrevistada permite uma compreensão a respeito da juventude encontrada na agrovila, onde estes não demonstram identificação ou conhecimento a respeito das plantas medicinais, nem tampouco se inserem neste espaço de produção.

Para os jovens que se constituíram nessa cultura e adquiriram este conhecimento ainda na constituição do assentamento, o uso das plantas ainda é a primeira opção na cura de doenças, conforme notamos na fala de uma jovem que esteve presente nesse processo:

[...] é difícil, mas às vezes vou na farmácia, geralmente eu uso as plantas mesmo. É, porque tem hora que eu fico pensando, sabe? Porque os remédios da farmácia são feitos a partir dessas plantas que a gente já tem em casa, eles tem o mesmo efeito [...] então, eu prefiro usar esses que a gente planta, porque eu acho que não prejudica em nada, como os de farmácia”, (Moradora, 24 anos, entrevistada em 06/04/2014).

A ideologia defendida pela jovem adquire respaldo frente a outros jovens que também cresceram ouvindo serem as plantas um recurso natural que precisa de cuidados e atenção, dessa forma, adquiriram conhecimento quanto à estrutura, nomenclatura, identificação física e indicação de uso dos produtos.

Em contraposição, alguns adolescentes não apresentam o mínimo conhecimento a respeito das plantas nem tampouco sobre sua utilização. Em uma entrevista realizada, ao ser perguntado sobre o nome de algumas das plantas à mostra (mastruz, romã, hortelã e babosa) um adolescente responde: *infelizmente não sei!* Em seguida o adolescente é questionado sobre a utilidade das mesmas (para que tipo de doença serve? Em que situação poderia ser utilizada?), ao qual ele responde: *nem imagino. Acho que lá em casa tem dessas plantas aí, mas eu não sei pra que tipo de doença serve.*

Nota-se por meio desta, a falta de conhecimento dos adolescentes e, sobretudo, de incentivo da família para que os mais novos compreendam e participem dessa construção. Diferente das gerações anteriores, estes não possuem conhecimento relevante sobre sua identificação ou uso indicado, conforme exemplificado em uma entrevista coletiva com cinco (5) adolescentes, em que estes foram levados a um teste onde deveriam identificar cada planta. Um em especial, estava muito animado a participar da atividade, no entanto, não soube identificar nenhuma planta confundindo-as com outras plantas existentes na agrovila (por exemplo: ao ser perguntado sobre o capim santo, o adolescente trouxe o capim usual para os animais; quanto ao mastruz, trouxe o mato denominado vassourinha). Embora haja semelhanças entre os produtos mencionados e os que o educando trouxe, ressaltamos o perigo de se haver um conhecimento parcial a respeito do medicamento, tendo em vista que essa troca poderia levá-lo a ingerir um produto que do contrário, poderia fazê-lo mal, conforme explica dona Adelaide, uma assentada da agrovila: *Se você ta com catarro aí você toma um tipo de remédio; agora, se você ta com uma dor, é outro tipo de remédio.*

É indispensável a precaução quanto ao tipo de problema identificado para daí haver a indicação do medicamento a ser ingerido. Dona Adelaide, menciona a importância de se

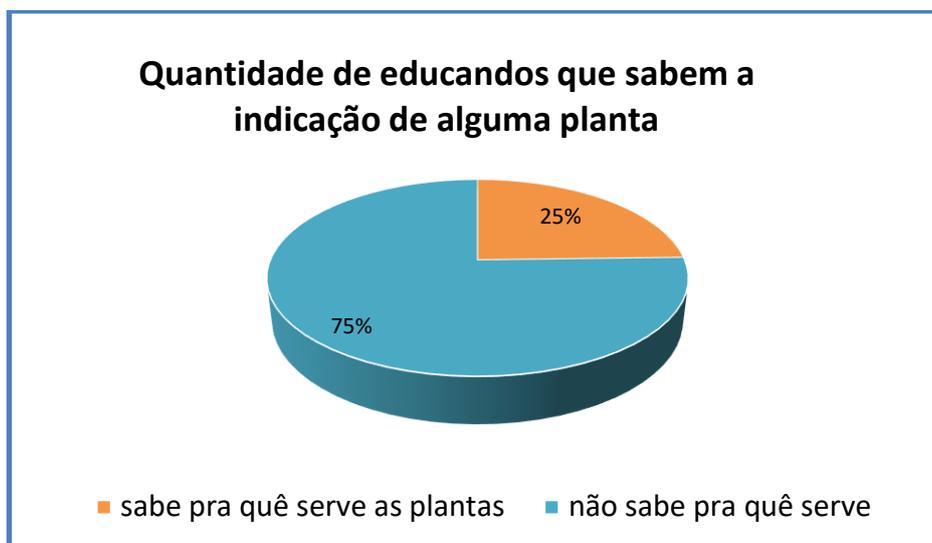
conhecer as plantas e sua funcionalidade, e explica isso a partir de diversas situações corriqueiras, onde mulheres grávidas, por exemplo, foram em busca do boldo (sete dor), o que levaria a um aborto espontâneo da criança. A falta de conhecimento pode ser um fator de risco nessa cultura também. Segundo a mesma: *remédio do mato não prejudica, se ele não fazer bem ele não faz o mal*. É preciso, no entanto, haver conhecimento a respeito de suas funções e indicações, de acordo com Werner (1934) ao mencionar que “remédios caseiros, do mesmo modo que os medicamentos modernos, devem ser usados com cuidado”, (p. 27). Embora seja um recurso prático, eficiente e gratuito, é indispensável o conhecimento e transmissão oral destas informações adquiridas.

É por conta disso que dona Maria C. comenta: *eu aprendi a gostar por que eu tive filhos e não dava muito para comprar remédios e eu usava mais as plantas medicinais. E então assim a gente vai aprendendo: você vê outra pessoa, essa pessoa te ensina e depois... a gente aprende e já passa pra outro*.

Além de adquirir o conhecimento, dona Maria ressalta a importância de “*passar pra outro*” a informação, isso precisa obter respaldo no que tange principalmente à transmissão oral deste conhecimento aos filhos. Se compararmos as gerações atuais com os jovens que fizeram parte da construção deste conhecimento na agrovila, podemos notar a valorização que as antigas gerações conferem às plantas medicinais no que tange à sua eficácia, bem como percebemos a importância do conhecimento conduzido de geração a geração, pois a jovem de 24 anos que defende o uso das plantas, mencionada anteriormente, deixa clara a influência de sua mãe na sua escolha por cultivar as próprias plantas e na fonte de informações sobre o uso indicado de cada uma: *Esse aprendizado passou muito de pai pra filho, onde eu morava não tinha farmácia, só tinha plantas, ai... minha mãe ensinou e eu aprendi a gostar[...]mas as famílias, em casa hoje, não tem experiência sobre as plantas medicinais*.

Da mesma forma que a jovem, muitos outros constituíram seu aprendizado sobre as plantas nesse processo de transmissão oral de informações. Nessa perspectiva, ressaltamos que nessa faixa etária algumas informações ainda puderam ser colhidas, mas entre crianças e adolescentes até 16 anos, ficou muito claro a pouca valorização e conhecimento sobre as ervas, ressaltando na maioria das falas que não sabiam o que era bom para determinada doença, nem tampouco o nome da erva, mas que os pais utilizam com frequência e possuem em casa. Nessa faixa etária, uma pequena parcela dos entrevistados soube indicar o nome de alguma planta e sua utilidade. Observe o gráfico.

Gráfico02 percentual de educandos que sabem a indicação de alguma planta



Fonte: pesquisa de campo 2015

Embora 68% dos educandos entrevistados considerem as plantas medicinais o mais importante meio de tratamento para as enfermidades, o gráfico acima nos remete ao fato de que apenas 25% conhecem o uso de algumas plantas, os demais, 75%, desconhecem toda e qualquer indicação de uso. Vê-se uma importância teórica das plantas, mas na prática, a desvalorização e pouco conhecimento sobre as mesmas.

A respeito de se valorizar mais as plantas medicinais dona Adelaide conta sua experiência com as plantas e comenta: *Eu tendo (conhecimento das plantas medicinais – parêntese meu), por que que eu vou lá na farmácia me intoxicar de remédio?[...]Esses remédios que nós compra eles bota um produto que nós num sabe o que é, que é pra num apodrecer. E o nosso aqui, o produto que nós bota, é cozinhar, ser bem cozinhar.*

Os dados mencionados pelos educandos, no entanto, mostram que embora considerem as plantas o melhor recurso, recorrer aos medicamentos farmacêuticos ainda é a principal forma de medicação. No entanto, não é desconsiderado de todo que há uma pequena inserção das plantas na maioria das residências, mesmo que de maneira tímida.

Nesta relação entre medicamento de farmácias e os recursos naturais, percebe-se que para o alívio de pequenos males, como uma cólica de uma menina em seu período menstrual, o chá de alfavaca e arruda podem ser muito eficientes e costumam ser mais utilizados, propiciando um alívio rápido e duradouro. Para febre, um dos males mais comuns, é possível encontrar bastante eficácia no uso das frutas laranja e limão, uma alternativa que tem sido aderida na agrovila. Outro problema simples que afeta a comunidade por uma série de fatores condicionantes, como poeira (tendo em vista que as ruas não são broqueteadas) ou mesmo o

uso da voz excessivo, são as dores de garganta, que podem ser tratadas pelas seguintes alternativas: pepino, romã, alfavaca, malva do reino.

Embora as quarenta e duas (42) plantas encontradas na agrovila e aqui descritas, sejam de todo, consideradas medicinais, é importante esclarecer que para cada caso há algumas espécies específicas e indicadas para o uso, bem como uma diferenciação quanto a parte utilizada da planta e seu modo de preparo, dependendo do problema que se deseja inibir, como se percebe na tabela 02.

Tabela 02. Nome popular, parte usada, forma de consumo e uso popular das plantas

NOME POPULAR	PARTE USADA	FORMA DE CONSUMO	USO POPULAR
BABOSA	Folhas	Cataplasma	Cicatrizante, máscara capilar
CAPIM SANTO, CAPIM LIMÃO ou CAPIM DE CHEIRO	Folhas	Chá e banho de vapor	Calmanete, febre hipertensão arterial (pressão alta) e caspa no couro cabeludo
LIMOEIRO	Casca, fruto, folhas	Chá, suco e banho de vapor	Gripe, depurativo do sangue
NONI	Fruto	Suco	Antiinflamatório
ERVA CIDREIRA	Folhas e talos	Chá	Calmanete, hipertensão arterial (pressão alta), febre, fígado.
ALFAVACA	Folhas e talos	Banho de imersão, banho de vapor e inalação	Gripe, resfriado
BOLDO ou SETE DOR	Folhas	Chá	Fígado, estômago, antiinflamatório
MASTRUZ ou MENTRUZ	Folhas	Sumo e cataplasma	Antiinflamatório, ataque de verme, anemia, cicatrizante
HORTELÃ	Folhas	Chá ou sumo	Gripe, estômago (náuseas, digestão), cólicas.
ALGODÃO	Azula (semente), folhas e talos	Sumo ou chá	Dor de ouvido, inflamação
GENGIBRE	Raiz	Chá	Fungo na garganta, tosse, afrodisíaco.

ROMÃ	Casca	Chá, suco (gargarejo)	Garganta, anti-inflamatório, prevenção de câncer
AGRIÃO ou JAMBÚ	Folhas e flores	Chá, xarope (lambedor)	Gripe, analgésico, dor de dente, tosse alérgica
PINHÃO	Folhas, noda (leite), talo	Chá (fazer bochecho)	Dente, anti-inflamatório, boqueira
PEPINO	Semente, fruto	Cataplasma, suco	Hidratação e elasticidade da pele, hemorroida, pressão arterial
SENA	Folhas	Chá	Laxante, hemorróidas
LARANJEIRA	Fruto, casca	Chá e suco	Gripe, laxante, estômago
ARRUDA	Folhas	Sumo	Dor no ouvido
MALVA DO REINO	Folhas e talos	Chá e xarope (lambedor)	Gripe, tosse
QUEBRA-PEDRA	Planta completa	Chá	Rins, fígado
GERVÃO	Folhas	Sumo	Ferimentos, pancadas
ALGODÃO	Folhas	Pó (folhas queimadas)	Cicatrizante, anti-inflamatório
MAMÃO	Folhas, semente e fruto	Chá	Fígado, verme, regulador do intestino
ALHO	Cabeça	Chá	Verme, prisão de ventre
TOMARINDO	Folhas	Chá	Verme
MANGA	Folhas	Chá	Febre
CAJÚ	Casca	Chá	Disenteria, diarreia,
GOIABA	Folhas e casca	Chá	Diarreia

COCO	Água	Suco e cataplasma	Desidratação, anticaspa
AZEITONA	Casca	Chá	Diarréia
ABÓBORA	Poupa e semente	Dentro das refeições (cozida), cataplasma	Regulador do intestino e verme
TREVO	Folhas e talos	Cataplasma, chá	Dor de ouvido, coração, sistema nervoso
MANGERICÃO	Folhas	Chá, banho	Dor de ouvido, banho de inalação
QUIABO	Semente, fruto	Chá, cozido	Hepatite, intestino preso, diábetes
BANANA	Seiva, melado	Mangará	Gripe, infecção respiratória
BETERRABA	Fruto	Sumo	Anemia
VICK	Folhas	Chá, banho de vapor	Resfriado, nariz entupido, gripe
ANADOR	Folhas	Chá	Dor de cabeça, febre, dores diversas
JARDINEIRA	Folhas	Banho de vapor	Sinusite, resfriado, gripe
JATOBÁ	Casca	Chá e sumo	Anemia, rins,
MARACUJÁ	Fruto, casca	Suco	Pressão alta e calmante
PIMENTA	Folha e fruto	Cataplasma	Furúnculo, gripe

Fonte: pesquisa de campo 2015

Diante da tabela, é importante esclarecer que as informações referentes às quarenta e duas respectivas plantas medicinais, coincidem entre si na fala dos entrevistados, que vão de uma faixa etária entre 17 e 70 anos. Estes, entre homens e mulheres, jovens adultos e idosos, concordaram na forma de uso, parte utilizada e no uso popular, contudo, ao longo das conversas outras informações foram acrescentadas às já adquiridas, principalmente no que tange à sua serventia e ao nome pelo qual a planta é conhecida. Assim, pode-se acrescentar ao capim santo, por exemplo, o nome de capim de cheiro, e ao mastruz o nome de mentruz.

Outro aspecto importante, lembrado em entrevista e citado pelos comunitários, é a importância de conhecer a função e indicação de cada planta, tendo em vista que segundo eles: “se usado de forma indevida o uso de plantas medicinais também pode causar danos”. O que é confirmado por Werner (1994, p. 81) ao dizer que “existe perigo no uso de qualquer medicamento” e acrescenta que só devemos tomar remédios que temos certeza que não faz mal e sabemos a maneira de usar.

Dessa forma, é sempre muito válida a cautela na hora da medicação, pois embora a maioria destas plantas não seja prejudicial e seja utilizada até hoje, inclusive por famílias da alta sociedade como aperitivo (entre elas a erva cidreira, capim santo, gengibre, hortelã), sem uma preocupação com a sua ingestão (e tornando-se atrativo apenas pelo sabor), podendo ser ingeridos regularmente; outros como o boldo, precisam de uma atenção especial, já que é muito eficiente na cura de desconfortos estomacais, mas pode ser muito perigoso, por exemplo, para mulheres no período menstrual ou grávidas, podendo provocar hemorragias e até abortos.

Ainda assim, se usada com responsabilidade as plantas medicinais podem ser muito significantes no controle e prevenção de várias doenças, sendo muito importante a valorização e a garantia da transmissão deste conhecimento empírico que deve continuar acontecendo de geração a geração haja vista a importância destas para o tratamento de enfermidades.

A agrovila Nova Conquista é, dessa forma, privilegiada pela diversidade de espécies medicinais encontradas em seu espaço e, conseqüentemente, um inestimável recurso natural a disposição dos assentados. Reconhecer e cultivar essas espécies é responsabilidade de todos os sujeitos envolvidos nesse processo de retomada aos princípios ecológicos, visando não apenas os interesses particulares e capitalistas, pois

Estes processos históricos transformaram as práticas produtivas e degradaram a produtividade de seus ecossistemas, afetando as capacidades produtivas da população, sua dependência tecnológica e cultural, suas formas de sujeição ideológica e suas motivações para a inovação produtiva, (LEFF, 2010, p. 62-63).

A inversão de valores predominantes na sociedade e dentro das questões aqui descritas (relação conhecimento e uso das plantas medicinais e/ou medicamento farmacêuticos) se dá em grande parte por influência de tais fatores, movidos principalmente pela ideologia de uma cultura superior à outra, onde um tipo de conhecimento predomina em detrimento de outro. Para reverter este quadro é indispensável que se pense novas estratégias de intervenção, que garantam, principalmente, a propagação deste conhecimento ao longo das gerações.

CAPÍTULO 03. A CULTURA DAS PLANTAS MEDICINAIS NA AGROVILA NOVA CONQUISTA COMO CONTEÚDO DAS CIÊNCIAS NATURAIS

A necessidade de se propor um ensino que seja relevante e significativo para o educando tem gerado uma intensa crítica ao currículo escolar, principalmente no ensino de ciências. Segundo autores que discutem a educação (tais como Freire, Brandão e Arroyo), o ensino tem sido feito mecanicamente, sem discutir a realidade dos sujeitos e deixando os conteúdos em um elevado nível de abstração. Isso nos leva a perceber a necessidade de avançar em alguns problemas frequentes, obstáculos pedagógicos. “Um desses problemas é o chamado ensino conteudista praticado por alguns educadores preocupados em cumprir todo o conteúdo curricular, mesmo que muitas vezes a temática desenvolvida nada tenha a ver com a vida dos estudantes” (CAVAGLIER, 2014, p. 3).

Reformular e inovar as práticas docentes é desafio que tem sido defendido em muitas pesquisas, tendo em vista que o método tradicional não tem funcionado.

A “pedagogia tradicional” é uma proposta de educação centrada no professor, cuja função se define como a de vigiar e aconselhar os alunos, corrigir e ensinar a matéria. [...] A função primordial da escola, neste modelo, é transmitir conhecimentos disciplinares para formação geral dos alunos [...]. (SÍNTESE DOS PCN's, p. 8).

Nessa perspectiva, instaura-se uma tentativa de superar o ensino fragmentado e construir a escola apresentada por Freire com a pedagogia da “Educação Libertadora”.

Constatamos assim, três formas básicas de ensino:

- A. Ensino tradicional, onde não há diálogo entre as disciplinas, nem possui como foco a realidade dos educandos.
- B. Ensino interdisciplinar. Neste, há um diálogo entre as disciplinas, contudo, a vivência e práticas cotidianas dos educandos não se fazem presente.
- C. Ensino libertador, que propõe um diálogo disciplinar e parte da realidade do educando, primeiramente.

Pensar o currículo a partir dessa nova proposta (da educação liberadora) é pensar a realidade a partir do ângulo político, cultural, social e ambiental. Essa prática exige ainda um esforço por parte da instituição escolar que em sua prática pedagógica precisa inserir em seu currículo os princípios de uma educação diferenciada, por meio de atividades diversificadas e uso de temas transversais a serem estudados em cada disciplina. Precisamos encarar que:

Há questões urgentes que devem necessariamente ser tratadas, como a violência, a saúde, o uso dos recursos naturais, os preconceitos, que não são diretamente

contemplados por essas áreas. [...] esses temas devem ser tratados pela escola ocupando o mesmo lugar de importância (SÍNTESE DOS PCN's, p. 50).

Partindo desse pressuposto e por meio de observações realizadas nas turmas de ensino fundamental e médio da Escola Municipal Oziel Alves³, é possível identificar uma tentativa de ensino diferenciado na instituição, relacionado, sobretudo, aos princípios educativos da educação do campo, que busca a inserção do educando e do seu conhecimento prévio em cada aula ministrada, bem como sua inserção na sociedade em que faz parte, conforme mencionado no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola: “Nos propomos organizar um currículo onde os conteúdos das disciplinas de cada série sejam articulados de forma sequencial, e sejam valorizados os conhecimentos prévios dos educandos, garantindo assim sua aplicação contextual e temporal”.

Essa perspectiva de ensino proposta sugere a articulação entre e os conteúdos específicos das áreas afins, comungando com as aspirações e projetos dos sujeitos do campo. Dessa forma,

[...] cabe às escolas do Campo o desafio de construir projetos de educação que contribuam na formação integral dos sujeitos com consciência de classe, com valores humanistas e princípios éticos para agir, interagir e modificar a realidade do campo, contemplando as aspirações da classe trabalhadora e o fortalecimento da identidade camponesa. (Projeto Político Pedagógico da escola Oziel Alves).

Embora seja perceptível a crença neste método de ensino, é ainda evidente, a alternância prática dentro da instituição entre os três modelos propostos (tradicional, interdisciplinar e libertador), em especial o segundo e terceiro, deixado em raras situações repercutir indícios da educação tradicional. Existe entre a maioria dos profissionais que no espaço lecionam a consciência de que:

Falar da realidade como algo parado, estático, compartimentado e bem comportado, quando não, falar ou dissertar sobre algo completamente alheio à experiência existencial dos educandos vem sendo, realmente, a suprema inquietação desta educação. A sua irrefreada ânsia. Nela, o educador aparece como seu indiscutível agente, como o seu real sujeito, cuja tarefa indeclinável é "encher" os educandos dos conteúdos de sua narração. Conteúdos que são retalhos da realidade desconectados da totalidade em que se engendram e em cuja visão ganhariam significação, (FREIRE, 1987, p.33).

³ Escola que existe desde 1996, situada na Agrovila Nova Conquista. A escola recebeu esse nome em homenagem a um dos mártires do massacre de Eldorado dos Carajás, no Pará, em 17 de Abril de 1996. A instituição possui um quadro de aproximadamente 24 funcionários e oferece a modalidade de ensino do maternal ao ensino médio (este, em anexo ao centro educacional Lourenço Antonio Gallett, localizado na cidade de Açailândia- MA).

Por meio do discurso defendido por estes sujeitos, é possível observar o ensaio que é feito quanto à superação deste ensino fragmentado, o que ocorre, segundo eles, pela formação que participaram, pelos estudos permanentes e coletivos. Embora o discurso seja relativamente o mesmo, ainda é possível perceber a necessidade de associação intensiva entre teoria e prática, pois embora haja este ensaio para o avanço na educação do campo, há ainda outros modelos educacionais em vigor.

Freire menciona a importância de superação deste método de ensino, esclarecendo o déficit arraigado neste modelo e propondo um outro tipo de educação, uma que promova a prática problematizadora.

Enquanto, na concepção “bancária” – permita-se nos a repetição insistente – o educador vai “enchendo” os educandos de falso saber, que são os conteúdos impostos, na prática problematizadora, vão os educandos desenvolvendo o seu poder de captação e de compreensão do mundo que lhes aparece, em suas relações com ele, não mais como uma realidade estática, mas como uma realidade em transformação, em processo, (FREIRE, 1987, p.41).

Embora seja perceptível um salto evolutivo na pedagogia proposta pela instituição onde ganham foco as questões que tem a ver com sua vivência e necessidade, é ainda essencial uma retomada ao PPP escolar e aos princípios defendidos nos PCNSs que já indicam a relevância que é trabalhar com os educandos a partir de eixos temáticos e de maneira interdisciplinar. No entanto, “[...] dadas as grandes dimensões do Brasil e as diversas realidades que o compõem, é inevitável que determinadas questões ganhem importância maior em uma determinada região”, (SÍNTESE DOS PCN’s, p. 51). É preciso assim, focalizar nos “temas de interesse específico de uma determinada realidade a serem definidos no âmbito do estado, da cidade e/ou da escola”, (p.51). Para tanto, é primordial o conhecimento e contato com esta realidade e sujeitos que compõem o espaço, bem como suas principais inquietações, anseios e necessidades. Neste quesito, a instituição aqui mencionada possui suprema relevância tendo em vista que praticamente todos os funcionários residem na comunidade e possuem vínculo afetivo com os educandos e os espaços que estes frequentam, bem como conhecem sua realidade, ainda que superficial.

Numa tentativa de compreender melhor este espaço e os sujeitos que lhe compõe, entramos em contato com todos os sujeitos que compõe estes espaços e constatamos por meio de entrevistas a expectativa da comunidade, representada pelos jovens e adolescentes, neste caso, em uma iniciativa escolar de retomada à cultura e fortalecimento da identidade cultural sobre as plantas medicinais, onde a escola é apresentada como um dos principais responsáveis pelo fortalecimento desta aprendizagem, conforme se nota em um fragmento da entrevista

com uma jovem que já concluiu o ensino médio na instituição, mas que percebe o quanto se perdeu o conhecimento sobre as plantas medicinais na comunidade:

Eu acho que devia começar nas escolas e fortalecer esse aprendizado sobre as plantas medicinais, o valor dela. [...] Tinha que fazer isso como a elaboração do projeto, envolvendo a família para levar educação para jovens e adolescentes sobre as plantas medicinais por que talvez eles não tenham conhecimento dessas coisas, (Jovem, 24 anos).

Em sua fala, a jovem faz menção à elaboração de projetos que envolvam a tríade escola- educando- comunidade, e que neste, a própria família dos educandos esteja envolvida, ressaltando, sobretudo, o valor e uso das plantas pela comunidade, tendo em vista que muitos o desconhecem. Esta fala é compartilhada por outro adolescente, um educando do ensino fundamental, que ressalta ainda a importância de serem trabalhados temas que tem haver com sua realidade.

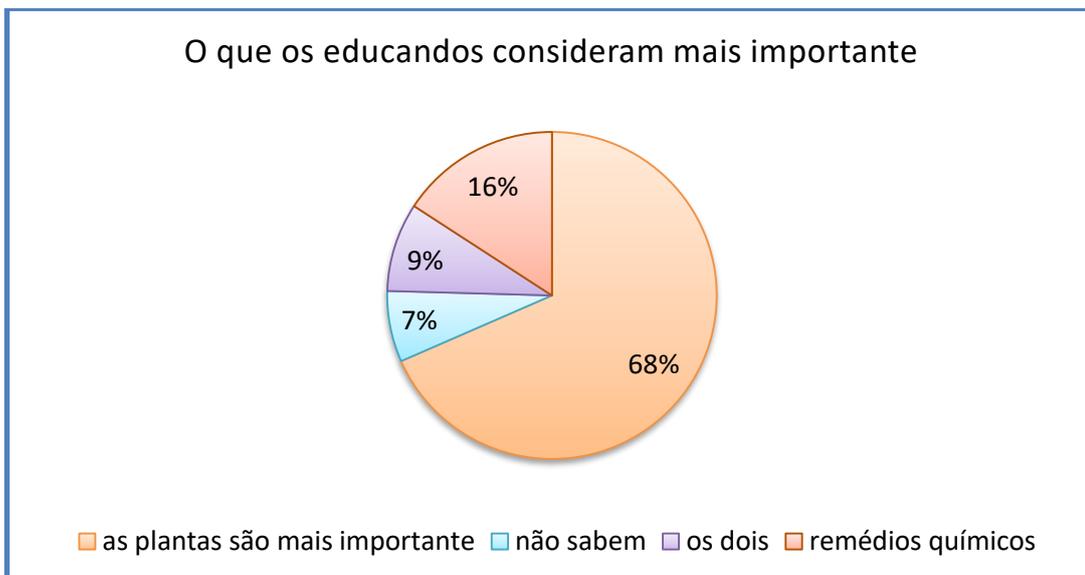
[...]na escola mesmo, nós estamos aprendendo sobre ciências; dava pra trabalhar as plantas, porque as plantas medicinais podem trazer também algum remédio, mesmo que não tenha em casa tem na farmácia. E mesmo sem dinheiro você pode pegar uma planta que você sabe qual é, sabe o que ela vai fazer. [...] Ai essa pessoa vai se sentir num aprendizado melhor, alguma coisa que nós não sabíamos, na escola que nós aprendemos [...] Essas coisas que a escola não ensina, (Educando, 14 anos).

O educando acima menciona, conforme relatamos, a importância de se trabalhar na escola conteúdos que sejam relevantes para o ensino - aprendizagem, como as *plantas medicinais*, tendo em vista que é um tema da realidade deles, do seu entorno, que não possuem conhecimento a respeito, e que pode ser trabalhado na teoria e prática em sala de aula, ou mesmo em outros espaços.

Partindo desse pressuposto, por meio de uma pesquisa realizada com os educandos do 6º, 8º e 9º ano do ensino fundamental da escola Municipal Oziel Alves em 2015, buscamos realizar a leitura de seus conhecimentos prévios a respeito das plantas medicinais, onde foi possível constatar o quadro mencionado pelo educando acima, onde muitos, inclusive, desconhecem o termo *plantas medicinais*, outros não sabem como se posicionar a respeito delas, nem tampouco conhecem sua importância, embora mencionem serem as plantas de suma importância para a nossa vida; além disso, por meio da pesquisa foi possível observar ainda algumas informações relevantes para o planejamento e desenvolvimento de aulas que tenham como eixo temático *A cultura das plantas medicinais*.

Dentre as principais informações da pesquisa, está a relação entre os diferentes medicamentos, bem como o grau de importância dado a cada um destes. Observe o gráfico.

Gráfico 03 Medicamentos mais importantes, segundo os educandos.



Fonte: Pesquisa de campo 2015

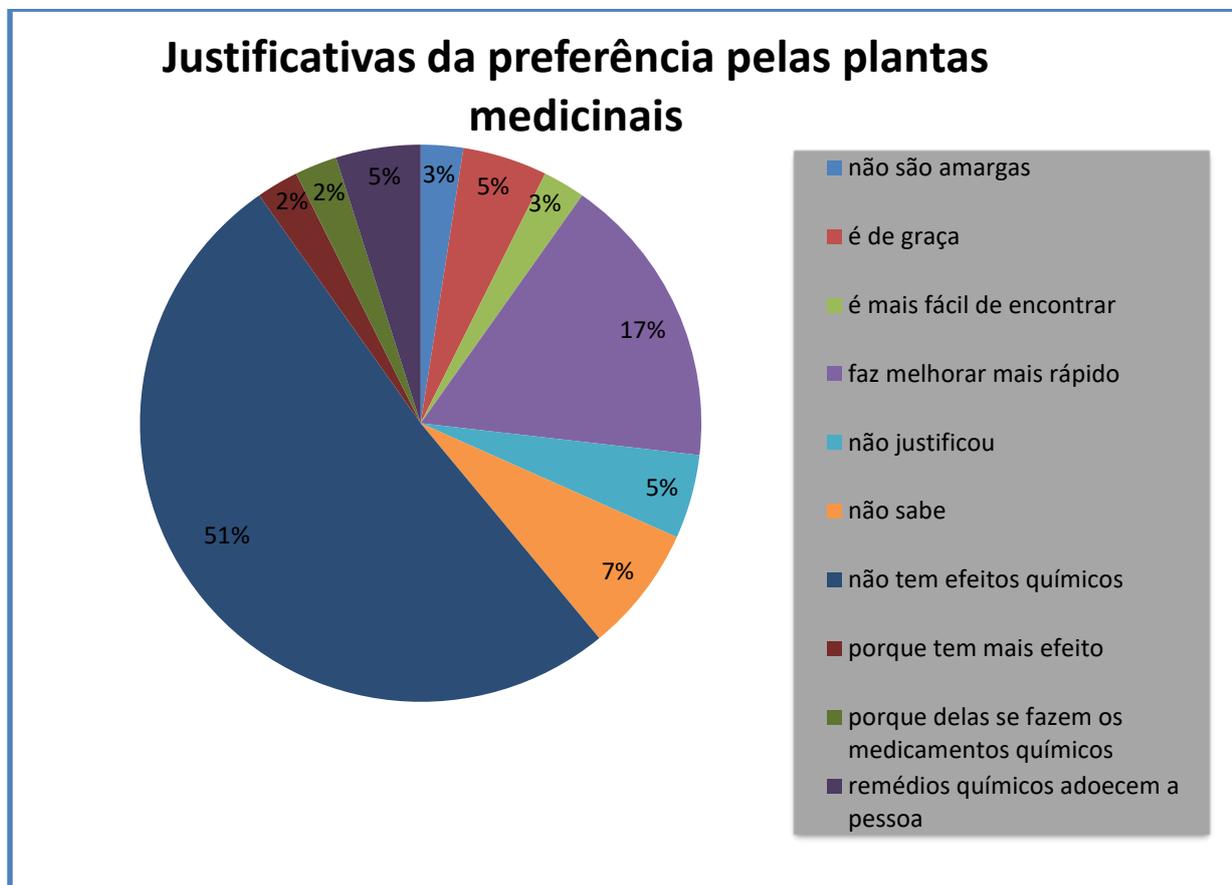
Por meio do gráfico, notamos uma alternância entre o grau de importância que é dado aos medicamentos químicos e aos remédios naturais que estão ao alcance dos educandos, onde há um sobressalto e predominância considerável das plantas medicinais. Esta informação, no entanto, segundo a pesquisa é controversa, pois, por meio desta, constatamos que na maioria das situações os educandos e a família recorrem aos remédios químicos como principal recurso terapêutico, embora como relatado no gráfico acima, as plantas medicinais sejam, para eles, mais importante.

Dentro os medicamentos químicos mais utilizados cotidianamente na agrovila estão os que são prescritos pelos médicos para doenças que requerem um tratamento prolongado tais como anemia (Vi-Ferrin e Combiron), labirintite (Vertix, Dminedrinato e Prometazina), sinusite (Sinutab, Zitromicina, Cefalexina e Levofloxacino); ou doenças que requerem um controle como diabetes (Insulina) e hipertensão (Ramipril, Lisinipril e Amlodipina); há ainda os mais comuns e que são utilizados com muita frequência que são Benegripe, Gripin, Amoxilina, Celestone (para gripe); Cataflan, Diclofenaco, Tandene (dores as mais diversas); Anador, Doril (dor de cabeça); Paracetamol (febre).

Embora contraditório, a fala dos educandos em considerar as plantas medicinais o mais importante suporte na cura de doenças é baseada em alguns argumentos principais, como o fato destas serem de graça, ter efeito mais rápido, e principalmente por não apresentar componentes químicos e alopatóicos tal qual os medicamentos farmacêuticos, que conforme

mencionam: alguns podem ter efeitos colaterais, e inclusive, adoecer a pessoa que ingeriu o medicamento. Observe o gráfico.

Gráfico 04 principais justificativas de preferência das plantas medicinais



Fonte: Pesquisa de campo 2015

Dentre as principais justificativas de preferência dos educandos pelas Plantas Medicinais algumas chamam a atenção porque se referem ao que viemos afirmando desde o início deste trabalho: os remédios químicos adoecem a pessoa, - uma das falas que tiveram maior predominância. Concordando com isso, 51% acreditam que as plantas medicinais são a melhor alternativa porque não tem efeitos químicos, ou seja, por serem naturais oferecem maior segurança.

Embora considerem as plantas o mais importante suporte na cura de doenças e dêem diversas justificativas para isso, conforme mostra o gráfico, é preocupante o fato de que a maioria dos educandos não soube especificar o uso indicativo das plantas encontradas na comunidade, ou seja, desconhecem o significado da importância prática destes medicamentos.

Dessa forma, ressaltamos que os educandos estão alheios à realidade que estão inseridos, bem como mencionamos o risco de perda da cultura das plantas medicinais por parte desta nova geração que desconhece sua utilidade. Reconhece-se então, a necessidade

desta intervenção educativa visando a formação com os especialistas tradicionais e provocando a inter-relação no âmbito interdisciplinar, pedagógico e curricular.

3.1 AS PLANTAS MEDICINAIS E O ROL DE CONTEÚDOS RELACIONADOS ÀS CIÊNCIAS DA NATUREZA

A intensa relação entre plantas medicinais e a realidade encontrada na Agrovila Nova Conquista, - em especial entre os educandos - incube a escola a buscar uma estratégia de inserção do tema nas disciplinas ministradas, especificamente nas áreas das ciências naturais, haja visto a proximidade entre os conteúdos propostos no currículo do ensino fundamental e médio. Podemos, assim, trabalhá-los por meio do planejamento a partir do eixo temático, realizando um trabalho interdisciplinar.

É possível subdividir, por exemplo, os conteúdos de cada disciplina específica, como a Biologia, trabalhando termos restritos a esse campo e dando abertura ao foco das plantas medicinais.

Um foco inicial em uma aula de biologia poderia partir do levantamento dos conhecimentos prévios dos educandos: através de uma planta os educandos podem ser questionados sobre sua estrutura física (aspectos relacionados às características como: dá fruto? Tem semente? Como são classificadas então?); além disso, ressaltar o eixo solo – planta- atmosfera, mencionando o processo de fotossíntese da planta, xilema e floema, dentre outros aspectos.

[...] os processos extrativos de plantas medicinais baseiam-se em diversos mecanismos físico-químicos tais como, difusão, diluição, fatores cinéticos de reação (temperatura, tempo de aquecimento, superfície de contato, natureza do reagente), pressão de vapor, pressão osmótica etc.[...] Outro enfoque recai sobre o estudo dos vegetais. Tal conteúdo pode ser preenchido pelas plantas medicinais, abordando-se as suas características físicas, partes empregadas para fazer determinado medicamento fitoterápico, indicações terapêuticas, relatos de experiências do uso das ervas medicinais vividas pelos alunos, entre outras estratégias de ensino, com o objetivo de socializar este importante aspecto da cultura popular [...] (SILVA, AGUIAR, MEDEIROS, 2000, p. 22)

O estudo sistemático deste processo extrativo de plantas, bem como a análise de sua estrutura e dos fatores que influenciam e colaboram no seu desenvolvimento fornecem material extremamente significativo para o processo de ensino/aprendizagem do educando, que pode colaborar efetivamente em todas as etapas de construção deste conhecimento.

Por meio deste eixo temático é possível trabalhar diferentes áreas do currículo escolar, abrangendo conteúdos específicos das mais distintas séries e disciplinas, conforme mostra a tabela abaixo.

Tabela 03. Rol de conteúdos das ciências agrárias focalizado nas plantas medicinais

EIXO TEMÁTICO	QUÍMICA	FÍSICA	BIOLOGIA
Plantas medicinais	Reações; misturas homogêneas e heterogêneas; soluções	(Chás) temperatura, tempo de aquecimento	Estrutura da planta; biodiversidade; tríade solo- planta - atmosfera
Medicamentos farmacêuticos/ substâncias produzidas pelas plantas	Reações; compostos químicos na bula dos remédios; tabela periódica; Óleos essenciais de plantas, a produção de perfumes e a separação de substâncias.	(processos laboratoriais) Temperatura; calor;	Família botânica das plantas originais; os sentidos: olfato e paladar.
Como fazer e cuidar de uma muda ou horto medicinal (Inseticidas naturais e Inseticidas artificial)	Composição da água; nutrientes que a planta necessita; oxigênio e a fotossíntese; Misturas	Relação de energia; conceito de massa, matéria	Fotossíntese; matéria orgânica; a importância da água; Os sentidos: olfato.

Fonte: pesquisa de campo, 2015

Conforme notamos na tabela, as possibilidades de realização de um trabalho ou projeto a ser feito com esta temática é amplamente relacionado aos conteúdos que discorrem durante o ano letivo e vão de encontro às demandas encontradas no decorrer da pesquisa realizada com os educandos do 6º ao 9º ano da escola em questão, validando aspectos direcionados propriamente do tema proposto e construindo um currículo diferenciado com base nos interesses locais.

Diante do desafio de ligar os educandos e o conhecimento tradicional sobre as plantas medicinais, e fazer isso de maneira a superar o método de ensino tradicional; a partir de uma pedagogia diferenciada, de maneira interdisciplinar e prática, desenvolvemos um projeto nas turmas do ensino fundamental, tendo como principal protagonista a tríade escola- educando- comunidade.

As aulas foram organizadas de forma que interligasse o método teórico e prático nas disciplinas de química, física e biologia (quer no ensino fundamental ou médio).

Dessa forma, organizamos uma sequência de aulas que possibilita a apreensão teórica, prática e participativa em todos os momentos, permitindo a interação entre escola e comunidade em todas as suas etapas.

3.2 A EXPERIÊNCIA

A primeira etapa no desenvolvimento deste trabalho se deu com uma pesquisa bibliográfica a respeito do tema para uma apropriação filosófica por parte do educador, pois conforme explica Freire (1996)

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que - fazeres se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo, pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar novidade (FREIRE, 1996, p. 29).

Essa pesquisa prévia do educador é indispensável, pois embora este não seja o detentor do conhecimento precisa obter base científica para colaborar e intermediar o debate quanto ao tema proposto.

A partir do levantamento prévio do conhecimento dos educandos por meio da pesquisa realizada, foi possível confirmar a visão que estes possuem sobre a comunidade em que vivem, e por meio disto elaboramos o tema gerador do projeto, intitulado “o cultivo de plantas medicinais no Assentamento Nova Conquista”.

Ainda no primeiro contato, encaminhamos os educandos a uma pesquisa com os seus pais e familiares, a respeito do uso desses vegetais. Com que frequência elas são utilizadas? Que tipo de plantas medicinais são mais comuns na comunidade? Pra que servem? Quais os efeitos colaterais? – com este roteiro pré - estabelecido, os educandos foram orientados a observarem as plantas e registrarem o momento com algumas fotografias em seus próprios aparelhos celulares, como se percebe nas imagens abaixo:



Foto: 3. Malva do reino. 4. Quebra pedra. 5. Boldo. 6. Capim santo
Fonte: Educandos da Escola Municipal Oziel Alves

Conforme notamos nas imagens, esta atividade tornou-se bastante atrativa para os educandos, já que estes se sentiram curiosos e satisfeitos por estarem utilizando da tecnologia, meio pelo qual se mostram mais empolgados a participar.

Partindo para a sistematização da pesquisa realizada pelos educandos, buscando fazer uma relação entre as informações colhidas por estes e a pesquisa que, enquanto docentes realizamos, levantamos um debate a respeito da importância dessa cultura e sua conjuntura histórica. Nisto tentamos provocar a participação dos educandos conforme levantávamos alguns questionamentos, pois “o fundamental é que professor e alunos saibam que a postura deles, do professor e dos alunos, é dialógica, aberta, curiosa, indagadora e não apassivada, enquanto fala ou enquanto ouve” (FREIRE, 1996, p.86).

Essa abertura permitiu então, o contato direto com o eixo temático proposto: plantas medicinais, onde a partir dele adentramos a interdisciplinaridade com outras áreas.

Tabela 04.1 Eixo temático: Plantas Medicinais

EIXO TEMÁTICO	QUÍMICA	FÍSICA	BIOLOGIA
Plantas medicinais	Reações; misturas homogêneas e heterogêneas; soluções	(Chás) temperatura, tempo de aquecimento	Estrutura da planta; biodiversidade; tríade solo- planta - atmosfera

A partir do quadro acima, como já mencionado, apresentamos aos educandos um histórico das plantas medicinais no sentido mais geral, como se deu o seu descobrimento, qual a sua importância. Tendo em vista que o tema é muito propício a se trabalhar a interdisciplinaridade, nesse mesmo debate discutimos a reação de um remédio feito com as plantas naturais, utilizando termos químicos de misturas heterogêneas e homogêneas. Isso ocorreu de maneira teórica, mas, sobretudo, prática. Em visita a alguns comunitários os educandos presenciaram o processo de preparação de um chá e de maneira mais clara foi possível identificar os tipos de reações e misturas, bem como a temperatura e o tempo ideal para seu preparo. Foi o primeiro momento em que se tornou perceptível a relação direta da química, onde discutimos as reações que são provocadas no organismo, conversamos sobre os compostos químicos encontrados na bula dos remédios e, os educandos tiveram um possível primeiro contato com a disciplina. Além disso, discutimos questões pertinentes à diversidade de plantas medicinais existentes no mundo e as principais encontradas na agrovila.

Tendo em vista que a turma trabalhada era composta por educandos do ensino fundamental, não houve um aprofundamento direto em todos os conceitos e conteúdos propostos, no entanto, o educador do ensino médio pode se valer de todos eles para um ensino mais abrangente.

Nestas primeiras aulas utilizamos de diferentes recursos como: data show (sláids), textos xerocopiados e etc. Em seguida escolhemos as plantas que seriam utilizadas, foram estas: babosa, quebra pedra, capim santo, gengibre, mastruz, boldo, romã, hortelã. A escolha se deu, devido estas serem as mais encontradas na comunidade, contudo em outros momentos foi perceptível a presença das demais plantas pesquisadas e mencionadas no capítulo 2 deste trabalho.

Uma das estratégias que utilizamos, já pensando na confecção de um livro e no intuito de avaliar o aprendizado dos educandos, foi a produção de textos em diferentes gêneros.

Sempre que realizávamos algum debate, quer seja sobre a importância ou mesmo a propriedade de alguma planta, partíamos para estas produções. Assim, os educandos puderam ficar a vontade para escrever da maneira que mais lhe agradava, alternando em sua escolha ao longo das aulas. Dessa forma, notamos um interesse maior destes, que trabalhavam de forma individual e em outros momentos por iniciativa deles mesmo realizavam produções em grupos. Entre os tipos de escritas que nos entregaram estão, por exemplo, textos corridos, redações, cordéis, paródias, versos, e até mesmo algumas histórias contando experiências vividas. Como esta atividade se repetiu na maioria das aulas, fazíamos a leitura das produções individualmente e na aula seguinte, escolhíamos alguma que tenha se destacado pelo diferencial e fazíamos a socialização com a turma no início da aula; em outras ocasiões, no entanto, ressaltamos algumas produções, na intenção de incentivá-los a produzir. Observe as imagens.



Foto7. Produção de Redação. 8. Produção de Paródias. 9. Produção de versos.10. Produção de cordel

Fonte: Gabriela da Silva

A partir das imagens notamos o empenho dos educandos na escrita, já que normalmente sentimos uma dificuldade destes quanto a esta tarefa, contudo, percebemos na imagem à esquerda que a aluna expressou o seu pensamento enchendo pelo menos uma folha

do caderno, e todos os outros também participaram sem reclamação, alguns inclusive se divertiam e nos convidavam a compartilhar cada parágrafo escrito. Isso torna clara a importância da interdisciplinaridade, pois além dos conteúdos específicos das ciências naturais, o tema permite ainda a intervenção por meio das demais disciplinas.

Tabela 04.2 Eixo temático: Medicamentos farmacêuticos/ substâncias produzidas pelas plantas

EIXO TEMÁTICO	QUÍMICA	FÍSICA	BIOLOGIA
Medicamentos farmacêuticos/ substâncias produzidas pelas plantas	Reações; compostos químicos na bula dos remédios; tabela periódica; Óleos essenciais de plantas, a produção de perfumes e a separação de substâncias.	(processos laboratoriais) Temperatura; calor;	Família botânica das plantas originais; os sentidos: olfato e paladar.

A partir do debate sobre a reação dos chás no corpo humano, levantamos uma possível relação entre as reações dos medicamentos encontrados nas farmácias e os remédios feitos com as plantas naturais. Os educandos trouxeram de casa alguns medicamentos com bula e por meio destas apresentamos a tabela periódica, identificando parte destes compostos. A leitura de alguns artigos coletivos permitiu-nos ainda observar o processo de produção de um medicamento em laboratório e realizar uma reflexão coletiva sobre o uso destas substâncias para produção de óleos e dos próprios medicamentos.

Pesquisar a família botânica destas plantas encontradas na comunidade foi outra atividade que gerou interação entre os educandos, pois estes, em grupos, pesquisaram na internet as principais características de cada espécie e produziram cartazes a serem expostos na escola, conforme as imagens que seguem.



Foto 11. Pesquisa na internet 12. Produção de cartaz (família botânica das plantas)
 Fonte: Gabriela da Silva

Essa etapa do projeto, bem como o eixo temático, embora abordados de maneira tímida e restrita foram eficientes no sentido de trazer informações científicas aos educandos, pois tal como viemos afirmando deste o início desde trabalho ambos os conhecimentos (científico e tradicional) se completam e devem estar interligados.

Tabela 04.3 Eixo temático: Como fazer e cuidar de uma muda ou horto medicinal

EIXO TEMÁTICO	QUÍMICA	FÍSICA	BIOLOGIA
Como fazer e cuidar de uma muda ou horto medicinal (Inseticidas naturais e Inseticidas artificiais)	Composição da água; nutrientes que a planta necessita; oxigênio e a fotossíntese; Misturas	Relação de energia; conceito de massa, matéria	Fotossíntese; matéria orgânica; a importância da água; Os sentidos: olfato.

Para este eixo temático o educador pode escolher juntamente com os educandos a melhor alternativa de produção, pois além de ser uma atividade prática, requer tempo, espaço e alguns materiais específicos.

Na experiência desenvolvida, optamos juntamente com os educandos por realizar uma coleta de mudas, para o plantio em garrafas pet e distribuir para a comunidade no dia da culminância do projeto. Por conta desse planejamento, foi necessário encontrarmos o estrume propício para a plantação das mudas. Assim, em conversas com cultivadores de horta da comunidade optamos por utilizar o esterco de gado com terra preta⁴, já que estes possuem

⁴ Dito popular: Pó encontrado em caeiras e carvoeiras, por isso conhecido como terra preta.

propriedade químicas que fertilizam a planta, onde mencionamos na prática a importância da matéria orgânica para as plantas e sua reprodução.

Dividimos a turma em duplas para a coleta de garrafas pet pela comunidade. Em seguida, orientamos os educandos a saírem pela agrovila na qualidade de pesquisadores à procura de mudas para o plantio nestas garrafas. É importante salientar que antes que os educando saíssem para esta atividade os instruímos sobre como se comportar nesse tipo de pesquisa escolar, dando a estes a autonomia necessária para a realização da mesma, pois segundo Ninin (2008) “O ato de pesquisar requer um educador que, exercendo seu papel de mediador, abre novos caminhos para seus alunos em direção a investigação, questionando-os e permitindo que questionem, visando a ultrapassar o saber superficial pautado no acúmulo de informações.”

A partir desse exercício de pesquisa e coleta, foi possível iniciar o processo de cultivo das mudas. Veja as imagens que seguem.



Foto 13. Materiais necessários.14. Produção de mudas. 15. Educandos aguçando as mudas. 16: Mudas prontas

Fonte: Francesco Caruzo.

As imagens acima nos permitem uma avaliação de como se deu esse processo, observando o entusiasmo dos educandos na aula, já que esta se tratando de aula prática provoca o interesse dos educandos na atividade. Em continuidade, esclarecemos a estes a importância de aguardar as mudas e conservá-las sempre na presença de muita luz solar para que

estas possam se desenvolver de maneira propícia, ressaltando o processo físico, químico e biológico da fotossíntese, que acontece com as plantas.

O educador, no entanto, pode ainda trabalhar a importância crucial da água neste processo, sua composição química, os estados em que se encontram e a condução dos nutrientes à planta por meio desta.

O cuidado com a sobrevivência da planta é quesito indispensável tendo em vista novamente a relação intrínseca entre o processo natural e o químico, daí a necessidade de se trabalhar como um novo eixo temático ou dentro deste mesmo tópico os inseticidas naturais e artificiais, onde é plausível a continuação de conteúdos já antes iniciados como o processo químico de misturas dos compostos, por exemplo.

Além dos conteúdos trabalhados e atividades desenvolvidas, esse eixo temático ainda nos permitiu juntamente com a turma realizar a produção de outros materiais, bem como uma exposição no espaço escolar, interagindo com outros educandos. Nesta situação, culminamos o projeto desenvolvido com: Exposição de mudas (capim santo, babosa, noni, cidreira, quebra-pedra, malva do reino, romã, gengibre, mastruz); Maquete de horto medicinal. Observe as imagens.



Foto: 17. Mudas de plantas. 18. Maquete.

Fonte: Francesco Caruzo

Esta exposição de mudas e da maquete representaram de forma concreta a participação dos educandos no projeto, pois as aulas ministradas se viram materializadas em suas produções práticas e estes se sentiram protagonistas neste processo, ministrando inclusive, aos demais educandos que compareceram sobre a importância da matéria orgânica na reprodução das plantas, bem como sobre o processo de produção de mudas ou de um horto medicinal.

Além desta exposição apresentamos ainda um vídeo produzido pelos educandos; Cartazes com as informações botânicas das plantas; Mural com os textos dos educandos; Apresentação de um livro em quadrinho produzido pela turma e a degustação de alguns chás

utilizados como aperitivo (Chá de cidreira, capim santo, hortelã, gengibre), conforme demonstra as imagens abaixo.

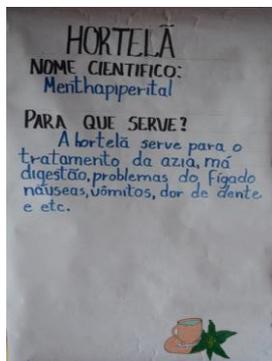


Foto: 19. Cartaz sobre a família botânica. 20. Exposição do livro e vídeo. 21 e 22. Entrega de mudas e degustação de chás.

Fonte: Francesco Caruzo

Com base nas imagens, notamos a interação entre educandos e comunidade, pois haviam os estudantes do turno vespertino (foto 22. estudantes de uniforme), mas também a presença de crianças, jovens e adultos que compareceram à prestigiar a apresentação; estes, receberam ainda mudas de plantas medicinais (foto 21) e participaram da degustação de chás, intensificando a relação entre escola, educandos e a agrovila por meio da experiência.

O eixo temático *plantas medicinais* possibilitou dessa forma, a evolução teórica do pensamento, mas, sobretudo, a interação prática dos educandos por meio das produções realizadas e expostas. Para o educador, no entanto, que se propõe a realizar esta temática, as possibilidades de desenvolvimento das atividades são extremamente amplas e não se restringem às propostas aqui descritas. Cabe a este, analisar em conjunto com a turma trabalhada as melhores alternativas, bem como selecionar os conteúdos específicos a serem trabalhados, pois “Apesar da simplicidade prática envolvida, por exemplo, em um chá, lambedor ou mesmo em uma garrafada, diversos mecanismos físico-químicos complexos estão presentes nos processos de extração, tais como difusão, osmose, pressão de vapor,

cinética de reação etc, ” (SILVA, AGUIAR, MEDEIROS, 2000, p. 20) e podem ser aproveitados em sala de aula no processo metodológico de ensino/ aprendizagem das ciências naturais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do tempo a concepção de conhecimento se alterou muito. Se a princípio cada grupo ou comunidade ia descobrindo suas próprias crenças e valores por meio de suas experiências vivenciadas, a partir da evolução do pensamento científico a ciência constitui-se como principal fonte de verdade e/ou principal meio de se chegar a ela. Este processo pode ser observado de maneira muito intensa nos aspectos aqui mencionados sobre as plantas medicinais no decorrer deste trabalho.

Entendemos assim, que em detrimento do conhecimento empírico tem sido desperdiçado um conhecimento coletivo que vigorou ao longo dos séculos, sendo construído e conduzido de geração em geração, passando por observações e experimentações práticas, indutivas, a partir das quais o conhecimento científico se constrói e propõe suas investigações.

Sabe-se, no entanto, que diversas comunidades movidas pelo desejo de apropriação tecnológica e do contato com os medicamentos químicos, que gradativamente se tornou mais acessível, se tornaram consumidoras de medicamentos sintéticos, o que tem desvalorizado seus conhecimentos prévios e tem gerado outros possíveis problemas, pois estas composições químicas podem provocar reações adversas.

Tendo em vista a gravidade que é o acúmulo dessas substâncias químicas no organismo e os efeitos colaterais advindos de sua ingestão, o objetivo deste trabalho é reafirmar a medicina natural como a melhor alternativa no auxílio de tratamentos e prevenção de diversos males, pois, a concentração destes componentes está em menor quantidade nas plantas e isso reduz o risco de problemas indesejáveis.

Nessa perspectiva, é singular a construção do conhecimento tradicional como uma alternativa para os mais diferentes grupos que têm se constituído a partir de suas experiências de vida, organizando-se de maneira a garantir a permanência de seus conhecimentos.

A agrovila Nova Conquista, comunidade pesquisada é, dessa forma, privilegiada pela diversidade de espécies medicinais encontradas em seu espaço e, conseqüentemente, um inestimável recurso natural à disposição dos assentados. Reconhecer e cultivar essas espécies é responsabilidade de todos os sujeitos envolvidos nesse processo de retomada aos princípios ecológicos, inclusive da escola, que se constitui nesse espaço como um dos principais instrumentos de propagação do conhecimento.

Por meio da proposta curricular percorrida no capítulo 3, bem como da experiência realizada com as turmas do 6º ao 9º ano, entendemos que o processo metodológico possui

maior eficiência se discutido por eixos temáticos e através de práticas interdisciplinares. E que dessa forma, conceitos físicos, químicos e biológicos aparentemente de difícil visualização tornam-se comuns se vivenciados na prática.

Ressaltamos, sobretudo, a necessidade de articulação entre os diferentes campos de saberes, pois não estamos desconsiderando a importância da ciência, pelo contrário, entendemos que o ideal seria unir ambos os conhecimentos, ou seja, unir os conhecimentos médicos à medicina natural, conhecimento científico ao conhecimento tradicional, pois ambos são valiosos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. **Antropologia dos arquivos da Amazônia**. Rio de Janeiro: Casa 8 /Fundação Universidade do Amazonas, 2008.

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisas quantitativas e qualitativas**. 1999. 2ª edição São Paulo: Editora Pioneira.

ALVIM, Neide Aparecida Titonelli; FERREIRA, Márcia de Assunção; CABRAL, Ivone Evangelista; FILHO, Antonio José de Almeida. **O uso de plantas medicinais como recurso terapêutico**: das influências da formação profissional às implicações éticas e legais de sua aplicabilidade como extensão da prática de cuidar realizada pela enfermeira. Maio-junho de 2006.

ARANHA, Maria Lucia de Arruda. **Filosofando**: introdução à filosofia/ Maria Lúcia de Arruda Aranha, Maria Helena Pires Martins. – 4. Ed.- São Paulo: Moderna, 2009.

BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico**. 2002.

BARBOSA, Wagner Luiz Ramos. **Fitoterapia popular e ciência farmacêutica**. Belém: NUMA/UFGA, 2009.

BOTELHO, Pedro Freire. **O segredo das folhas e os rituais de cura na tradição afrobrasileira**. 2010, Facom-UFBA – Salvador-Bahia-Brasil.

CAMARGO, Maria Thereza Lemos de Arruda. **As plantas medicinais e o sagrado**: a etnofarmacobotânica em uma revisão historiográfica da medicina popular no Brasil/Maria Thereza Lemos de Arruda Camargo.-1ª ed. – São Paulo: Ícone, 2014.)

CAVAGLIER, Maria Cristina dos Santos. **Plantas Mediciniais no Ensino de Química e Biologia**: Propostas Interdisciplinares na Educação de Jovens e Adultos. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 2014.

DELIZOICOV, Nadir Castilho. **O movimento do sangue no corpo humano**: história e ensino. 2002.

FERNANDES, Tania Maria. **Plantas medicinais**: memória da ciência no Brasil. Rio de Janeiro: editora Fiocruz, 2004.

FILHO, Valdir Cechinel; YUNES, Rosendo A. **estratégias para a obtenção de compostos farmacologicamente ativos a partir de plantas medicinais**. Conceitos sobre modificação estrutural para otimização da atividade. 1997.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessário à pratica educativa / Paulo Freire.- São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17ª. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

GAIÃO, Célia Luisa Pinheiro. **Análise do livro “a revolução Copernicana” de Thomas Kuhn.** 1997, 1998.70

KRASILCHIK, Myriam; MARANDINO, Martha. **Ensino de ciências e cidadania.** Editora Moderna, 2007.

LACEY, Hugh. **Entrevista.** Trab. Educ. Saúde, Rio de Janeiro, v.7 n.3, p. 623-628, nov.2009/fev.2010.

LACEY, Hugh. Valores e atividade científica. 1998 p. 32, apud ARANHA, Maria Lucia de Arruda. **Filosofando:** introdução à filosofia/ Maria Lúcia de Arruda Aranha, Maria Helena Pires Martins. – 4. Ed.- São Paulo: Moderna, 2009.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental** - 5. Ed.- São Paulo: Cortez, 2010.

LIMA, Durval Stockler de. **Nutrição orientada:** os remédios da natureza. – Sétima edição, 1986.

NININ, Maria Otilia Guimarães. **Pesquisa na escola:** que espaço é esse? O do conteúdo ou o do pensamento crítico? Educação em revista-Belo Horizonte. Dezembro de 2008.

PALMA, Héctor A. **Metáforas e modelos científicos:** a linguagem no ensino das ciências. São Paulo: Edições SM, 2009.

PROJETO, Político Pedagógico da Escola Municipal Oziel Alves. (Material não publicado).

RAMOS, Marise; ROLO, Márcio. **Dicionário da Educação do Campo.** – Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012, p.151-152).

SILVA, P.B.; AGUIAR, L.H.; MEDEIROS, C.F. O Papel do Professor na Produção de Medicamentos Fitoterápicos. **Revista Química Nova na Escola**, n.11, p.20 - 22, maio 2000.

Síntese dos Parâmetros Curriculares Nacionais. Editora Didática Paulista.

VELHO, Ótávio. Documentário. Bora, gente! Direitos e conhecimentos em movimento. <https://www.youtube.com/watch?v=YBJJhDYBTBs>. Acessado em 14 de agosto de 2015.

WERNER, David. **Onde não há médico.** 15ª edição, 1934.

YUNES, Rosendo A.; PEDROSA, Rozangela Curi; FILHO, Valdir Cechinel. **Fármacos e fitoterápicos:** a necessidade do desenvolvimento da indústria de fitoterápicos e fitofármacos no Brasil. 2001.